عصبیات

سلسلۂ مطبوعات جامعہ عثمانیہ

تشریح (اناٹمی)

عصبیات (نیورالوجی)

تصنیف

ہنری گرے ایف۔ آر۔ ایس، ایف۔ آر۔ سی۔ ایس سابق لکچرار اناٹمی سینٹ جارج ہاسپٹل میڈیکل اسکول لندن

ترجمہ

ڈاکٹر فضل کریم خان صاحب ایم۔ بی۔ بی۔ ایس و ڈاکٹر مفتی شاہ نواز صاحب ایم۔ بی۔ بی۔ ایس

بہ نظر ثانی

لفٹنٹ کرنل فرحت علی صاحب بی۔ اے، ایم۔ بی۔ سی۔ ایچ۔ بی (اڈنبرا)

مددگار ناظم شعبہ طبیہ سررشتہ تالیف و ترجمہ جامعہ عثمانیہ سرکار عالی و پرنسپل عثمانیہ میڈیکل کالج حیدرآباد دکن

سنہ ۱۳۵۳ھ م سنہ ۱۳۴۳ف م سنہ ۱۹۳۴ء

دارالطبع جامعہ عثمانیہ سرکار عالی حیدرآباد دکن

یہ کتاب مسزز لانگمنس گرین اینڈ کمپنی کی اجازت سے
جنکو حق اشاعت حاصل ہے اردو میں ترجمہ
کر کے طبع و شائع کیگئی ہے

عصبیات

فہرست مضامین

اعضائے حواس اور جلد عامہ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

NEUROLOGY

نیورالوجی

یعنے

عصبیات

796

نظام عصبی جسم انسانی میں سب سے زیادہ پیچیدہ اور بہت ہی منظم ہے۔ یہ عصبی اور غیر عصبی بافتوں سے بنا ہوا ہے۔ پہلی میں عصبی خلیے اور عصبی ریشے ہوتے ہیں اور دوسری میں نیوروگلایا (neuroglia) اور دموی عروق معہ خاص ڈھانکنے والی جھلیوں کے ہوتے ہیں۔

عصبی عنصروں اور نیوروگلایا کی دقیق ساخت صفحات 7 تا 13 پر بیان ہوئی ہے۔ اور نظامِ عصبی کے نمو کا ایک خاکہ صفحات 87 تا 103 پر دیا ہوا ہے

نظام عصبی کو دو معاون نظاموں یعنی سیریبروسپائنل (cerebrospinal) اور آٹونومک (autonomic) میں تقسیم کرسکتے ہیں۔ لیکن یہ ایک دوسرے میں اچھی طرح سے مخلوط ہیں۔

سیریبروسپائنل نظام ایک مرکزی اور ایک محیطی حصے پر مشتمل ہے۔ مرکزی حصے میں ایک بالائی پھیلا ہوا حصہ یعنی انکیفیلان (encephalon) یا دماغ جو کاسہ کے اندر واقع ہے۔ اور ایک زیریں۔ لمبوترا استوانی حصہ یعنی

میڈلا اسپائی نیلس (medulla spinalis) یا اسپائنل کارڈ ہیں۔ یہ فقری قنال کے بالائی حصے میں واقع ہے۔ یہ دونوں حصے اٹلس (atlas) مہرے کے بالائی کنارے کے استوا پر ملے ہوئے ہیں۔ اور دونوں ملکر مرکزی عصبی نظام (central nervous system) یا دماغی نخاعی محور (cerebrospinal axis) بناتے ہیں محیطی حصہ دماغی نخاعی اعصاب پر مشتمل ہے۔ جو مرکزی عصبی نظام کو جسم کے مختلف حصوں کے ساتھ ملاتے ہیں۔ اور خاص اور عام احساسات اور جسم کے ارادی حرکات سے متعلق ہیں۔ ان اعصاب کے تینتالیس جوڑے ہیں۔ بارہ دماغی جو دماغ سے لگے ہیں۔ اور اکتیس نخاعی میڈلا اسپائی نیلس سے لگے ہیں۔ دماغی اعصاب کے تین جوڑے یعنی اولفیکٹری (olfactory) آپٹک (optic)— اور اکوسٹک (acoustic) خاص حسی اعضاء سے متعلق ہیں۔ اور جیسا کہ آئندہ بیان ہوگا۔ یہ اپنی ترتیب کے لحاظ سے دوسروں سے مختلف ہیں۔ باقی دماغی اعصاب اور سارے نخاعی اعصاب اُن ریشوں سے بنے ہیں۔ جو اُن عصبی خلیوں سے اُٹھتے ہیں۔ جو یا تو مرکزی عصبی نظام میں واقع ہیں۔ یا اعصاب کی جڑوں پر عصبی خلیوں کے مجموعوں (عقدوں) سے۔

آٹونومک نظام مشتمل ہے (۱) ان برآرندہ ریشوں پر جو صدمات کو مرکزی عصبی نظام سے جسم (احشاء۔ قلب۔ دموی عروق وغیرہ) کے غیر ارادی عضلوں اور افرازی غدد تک لیجاتے ہیں اور (۲) ان درآرندہ ریشوں پر جو صدمات کو ان ساختوں سے مرکزی عصبی نظام تک لیجاتے ہیں۔

برآرندہ آٹونومک ریشے بھیجہ اور میڈلا اسپائی نیلس کے عصبی خلیوں کے مجموعوں سے نکلتے ہیں۔ لیکن یہ ریشے اُن ساختوں تک جن کو یہ عصبی رسد پہنچاتے ہیں مسلسل نہیں جاتے ہیں۔ یہ ہمیشہ ان عقدوں میں ختم ہوتے ہیں۔ جن کے خلیوں سے ریشوں کے معاون نکلتے ہیں۔ اور اپنے تقسیم کے رقبوں کو سیدھے جاتے ہیں۔ اس لئے برآرندہ آٹونومک ریشے (أ) پیش عقدی ریشوں (لب پوش medullated) پر جو بھیجے اور میڈلا اسپائی نیلس کے خلیوں سے اٹھتے ہیں۔ اور عقدوں میں ختم ہوتے ہیں۔ اور (ب) بعد عقدی ریشوں (بیشتر لب نا پوش)

پر مشتمل ہیں۔ جو عقدوں سے شروع ہوتے ہیں۔ اور ان ساختوں تک جن کو رسد پہنچاتے ہیں مسلسل جاتے ہیں۔

درآزندہ آٹونومک ریشے نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں پر عقدوں کے خلیوں سے اور دماغی اعصاب میں سے بعض کے عقدوں میں سے نکلتے ہیں۔ ان ریشوں کی محیطی شاخیں اپنی تقسیم کے رقبوں تک ایک یا دو عقدوں میں سے ہو کر (لیکن بغیر وقفہ) جاتی ہیں۔ ان کی مرکزی شاخیں میڈلا اسپائی نیلس اور بھیجہ میں داخل ہوتی ہیں۔ اور رمادی مادہ کے خلیوں کے گرد ختم ہوتی ہیں۔ آٹونومک نظام دو معاون نظاموں یعنی نزد مشارکی (para sympathetic) اور مشارکی (sympathetic) سے بنا ہے۔

نزد مشارکی (para sympathetic) نظام آٹونومک نظام کے کاسئی اور سیکرم والے سروں پر پایا جاتا ہے۔ کاسئی نزد مشارکی ریشے وسطی دماغ اور میڈلا آبلانگاٹا کے عصبی خلیوں کے گروہوں سے نکلتے ہیں۔ اور آکولوموٹر (oculomotor) فیشیل (facial) گلاسوفیرنجیل (glossopharyngeal) واگس (vagus) اور ایکسسری (accessory) دماغی اعصاب میں جاتے ہیں سیکرم والے نزد مشارکی ریشے میڈلا اسپائی نیلس کے سیکرم والے حصے کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور دوسرے۔ تیسرے۔ اور چوتھے سیکرم کے اعصاب میں عانہ (pelvis) کے عصبی ضفیرے تک جاتے ہیں۔

797 مشارکی نظام مرکزی عقدوں کے دو زنجیروں سے ظاہر ہوتا ہے۔ جو فقری ستون کے وسطی خط کے ہر طرف واقع ہیں۔ اور مرکز کی طرف میڈلا اسپائی نیلس کے صدری اور کمری حصوں کے عصبی خلیوں سے ملی ہوتی ہیں۔ مرکزی عقدوں کے خلیوں سے محیطی ریشے نکل کر الجھا ہوا ضفیرہ بناتے ہیں۔ جن میں کے بہت سوں میں عقدے ملتے ہیں۔ ان ضفیروں سے تقسیم کی آخری شاخیں نکلتی ہیں۔

خاص خاص غیر ارادی ساختوں مثلاً غدے۔ احشاء۔ وغیرہ کو نزد مشارکی اور مشارکی دونوں طرح کی رسد پہنچتی ہے اور یہ دونوں نظام فعلیاً متضاد ہیں۔

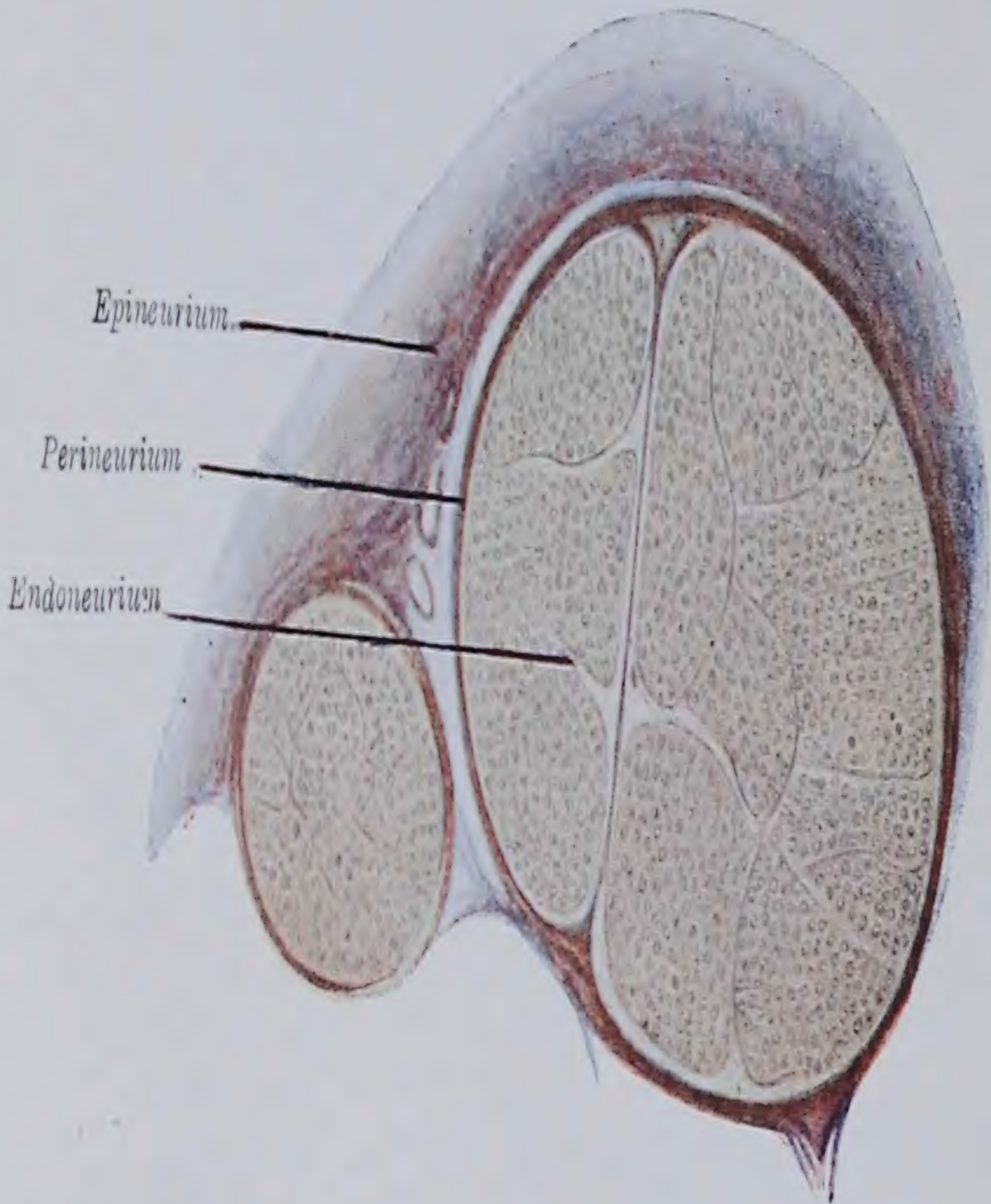
چنانچہ نزد مشار کی ریشوں میں سے گزرنے والے صدمات قلب کی حرکات کو روکتے اور مشار کی ریشوں میں جانے والے صدمات تیز کرتے ہیں۔ اور نزد مشار کی ریشوں کے صدمات پتلی کو سکیڑتے اور مشار کی ریشوں کے صدمات پھیلاتے ہیں۔

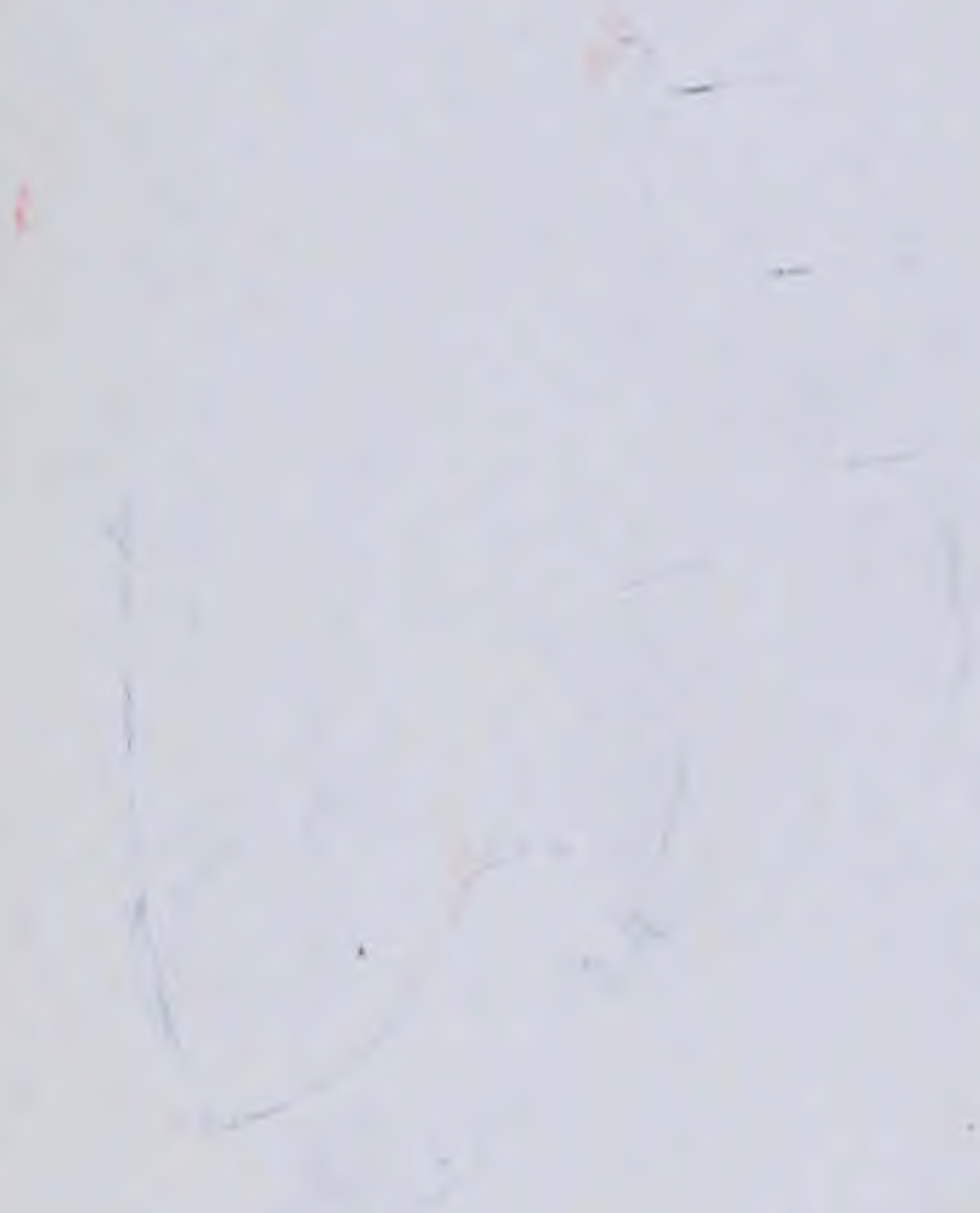
محیطی اعصاب اور عقدوں کی ساخت

دماغی نخاعی اعصاب ان بہت سے عصبی ریشوں پر مشتمل ہیں۔ جو ان بنڈلوں میں جمع ہیں۔ جو جھلی دار غلافوں میں ملفوف ہیں۔ (تصویر 797) ریشوں کے چھوٹے بنڈل کو رسن (funiculus) کہتے ہیں۔ ہر ایک رسن ایک غلاف یعنی پیری نیوریم (perineurium) میں لپٹی ہوئی ہے۔ یہ ایک پتلی۔ صاف شفاف جھلی ہے۔ جو اس اتصالی بافت سے بنی ہے۔ جس میں پترالی ترتیب ہے۔ اس غلاف کو ایک نلی کی شکل میں ان ریشوں سے الگ کر سکتے ہیں۔ جن کو یہ لپیٹتی ہے رسنک کے اندر عصبی ریشے نازک اتصالی بافت کے ذریعہ جس کو انڈونیوریم (endoneurium) کہتے ہیں۔ آپس میں بندھے ہیں۔ یہ ان حاجزات کے ساتھ مسلسل ہے۔ جو پیری نیوریم سے اندر کو گزرتے ہیں۔ اور اس میں ایک مہینی جوم دکھائی دیتا ہے۔ جس میں ریشوی اتصالی بافت کے باریک بنڈل دبے ہوئے ہیں جو بیشتر کر کے طولاً جاتے ہیں۔ اگر عصب چھوٹا ہو۔ تو اس میں ایک ہی رسنک ہو سکتی ہے۔ لیکن اگر بڑا ہو۔ تو اس میں کئی رسنکیں ہوتے ہیں۔ جن کو اتصالی بافت باندھے رکھتی اور لپیٹتی ہے۔ اس غلاف کو ایپی نیوریم (epineurium) کہتے ہیں۔ سیریبرو اسپائنل اعصاب تقریباً کل کے کل لب پوش عصبی ریشوں سے بنے ہیں اور لب ناپوش ریشوں کی تعداد بہت کم ہوتی ہے۔

دموی عروق جو کسی عصب کو رسد آتی ہیں۔ شعری عروق کے ایک بہت چھوٹے صفیرہ میں ختم ہوتی ہیں۔ جو پیری نیوریم کو چھیدتی ہیں۔ اور زیادہ تر ریشوں کے متوازی جاتی ہیں۔ یہ ان چھوٹی۔ آڑی عروق کے ذریعہ آپس میں

FIG. 797.—A transverse section through two funiculi of a human tibial nerve. Stained with hæmatoxylin. X 30.





ملی ہوئی ہیں۔ جو عضلہ کے شعری نظام کے مشابہ تنگ۔ لمبوترے خانے بناتی ہیں۔ باریک لُب ناپوش ریشے یعنی ویزوموٹر (vasomotor) ان عروق کے ہمراہ جاتے ہیں۔ اور ابتدائی ریشکوں میں پھٹ جاتے ہیں۔ جو ان کے گرد ایک جال بناتی ہیں۔ لُب پوش ریشے یعنی عصبی اعصاب (nervi nervorum) اپی نیوریم میں جاتے ہیں۔ اور چھوٹے کروی لمسی جسیموں یا کرازی (Krause) کی اختتامی گتھیوں میں ختم ہوتے ہیں۔

سیریبرو اسپائنل عصبی ریشے مرکز سے محیط تک بے روک ممر اختیار 798
کرتے ہیں۔ لیکن عصب کو اس کے ساختی حصوں میں پھاڑتے وقت یہ دیکھا جا سکتا ہے۔ کہ کبھی کبھی ایک لچھے کے ریشوں کے بنڈل دوسرے لچھے میں بہت حادزاویہ پر ملتے ہیں۔ جو اسی رخ میں جا رہا ہو۔

اعصاب اپنے ممر میں شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اور یہ اکثر قریب کے اعصاب کی شاخوں کے ساتھ ارتباط رکھتے ہیں۔ ایسے تعلقات کو عصبی ضفیرہ (nerve-plexus) کہتے ہیں۔ بعض اوقات یہ ضفیرہ اعصاب کے تنوں کی ابتدائی شاخوں سے بنتا ہے۔ مثلاً عنقی۔ بازوی۔ کمری اور سیکرم والے ضفیرے اور کبھی اختتامی ریشکوں سے۔ جیسے وہ ضفیرے جو جسم کے محیط پر بنتے ہیں۔ ضفیرہ کی ترکیب میں ترکیبی اعصاب تقسیم ہوتے۔ پھر ملتے۔ اور پھر ایسے پیچیدہ طور پر تقسیم ہوتے ہیں کہ ایک ایک ریشک پیچیدہ طریقہ سے بُن جاتی ہے۔ یہاں تک کہ ہر ایک شاخ جو کسی ضفیرہ میں سے نکلتی ہے۔ ان سب ابتدائی عصبی تنوں کے ریشے رکھتی ہے جن سے یہ ضفیرہ بنتا ہے۔ جسم کے محیط پر چھوٹے ضفیروں کی ساخت میں بھی ریشکوں اور ریشوں کا آزاد تبادلہ ہوتا ہے۔ لیکن ہر صورت میں ایک ایک ریشہ الگ اور واضح رہتا ہے۔

ریشوں کے اس تبادلہ کی وجہ سے ہر ایک عصب جو ضفیرہ سے نکلتا ہے میڈلا اسپائنلیس کے ساتھ اس حالت کی نسبت زیادہ وسیع تعلق حاصل کر لیتا ہے۔ کہ یہ دوسرے اعصاب سے ملے بغیر سیدھا اپنی تقسیم کو چلا جاتا۔ اس واسطے وہ حصے جن کو اعصاب رسد اتے ہیں۔ عصبی مرکزوں کے ساتھ

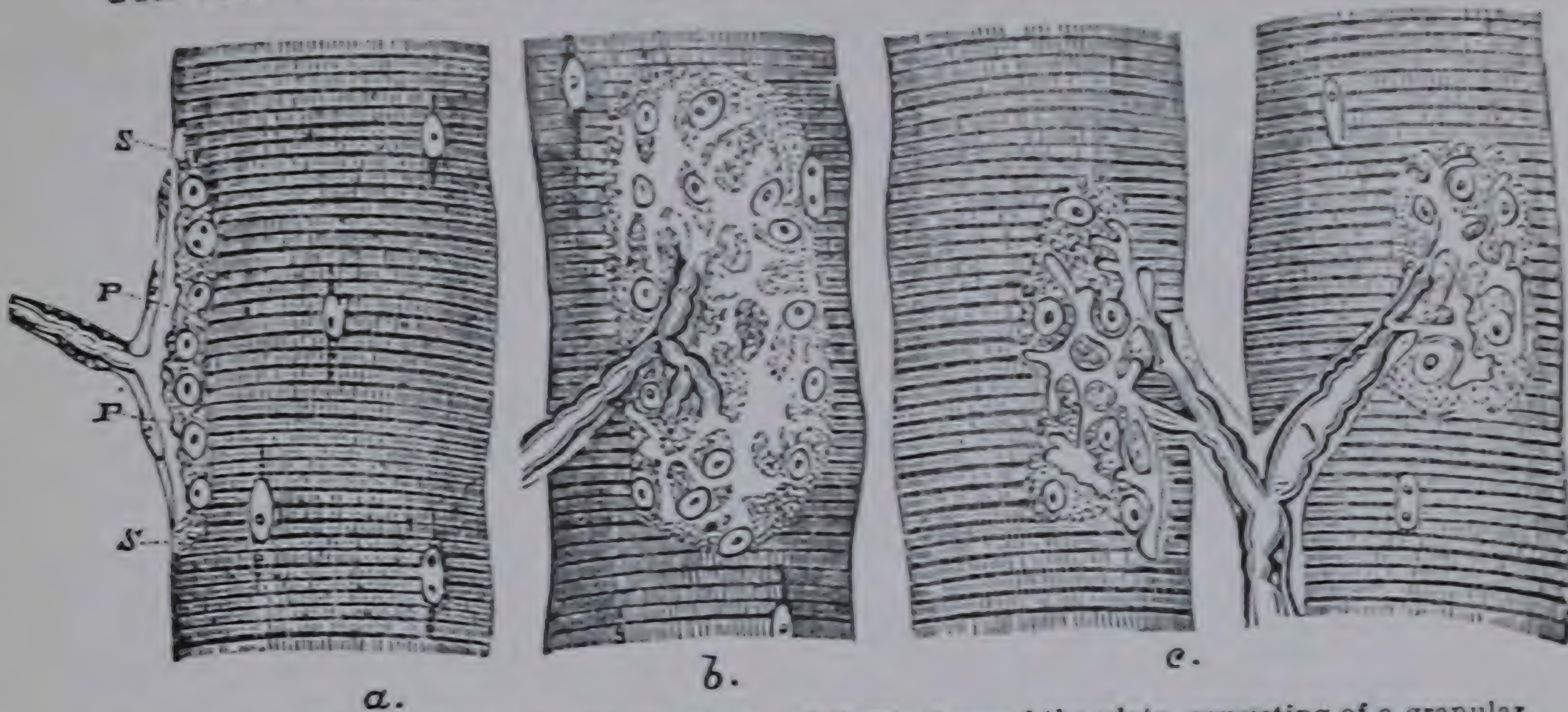
زیادہ وسیع تعلقات رکھتے ہیں۔ اس ذریعہ سے بھی عضلوں کے گروہ متحدہ فعل کے لئے متفق ہو سکتے ہیں۔

آٹونومک اعصاب زیادہ تر لب ناپوش ریشوں سے بنتے ہیں جو گچھوں میں جمع ہیں۔ اور اتصالی بافت کے غلافوں میں بند ہیں۔ لیکن ان اعصاب میں لب پوش ریشوں کا خاص ملاپ ہوتا ہے۔ اس طرح مثار کی تینے کے عنقی حصوں اور اسپلینکنک (splanchnic) اعصاب میں کبھی کبھی بہت سے قبل عقدی ریشے ہوتے ہیں۔

سیریبرو اسپائنل اور آٹونومک عصبی ریشے مختلف اثرات کو لیجاتے ہیں۔ حسی اعصاب جن کو مرکز رو یا درآرندہ اعصاب بھی کہتے ہیں۔ عصبی مرکزوں تک ان اثرات کو لیجاتے ہیں۔ جو اعصاب کے سروں پر پڑتے ہیں۔ اور اسطرح سے بھیجہ کے واسطہ سے ذہن کو بیرونی اشیاء کا ادراک ہوتا ہے۔ مرکز گریز یا برآرندہ اعصاب اثرات کو عصبی مرکزوں سے ان حصوں تک لیجاتے ہیں جن میں وہ پھیلتے ہیں۔ یہ اثرات یا عضلی انقباض کی تحریک کرتے ہیں یا افراز کے فعل پر اثر ڈالتے ہیں۔ اور غالباً غذائیت اور بالیدگی پر اثر ڈالتے ہیں۔

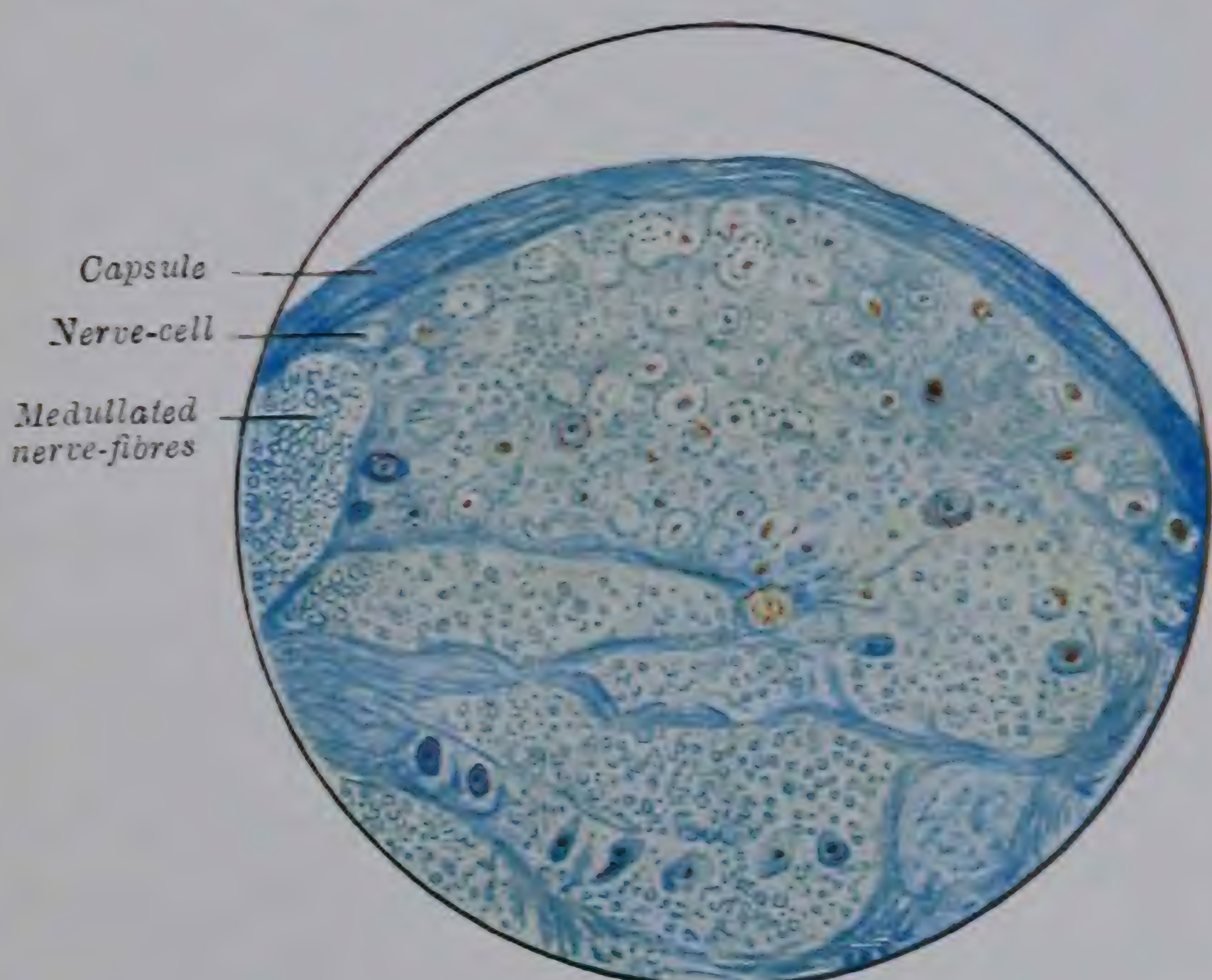
اعصاب کے مبداء۔ عصب کا مبداء بعض حالتوں میں اکیلا ہوتا ہے یعنی سارا عصب صرف ایک جڑ کے ذریعہ عصبی مرکز سے نکلتا ہے۔ بعض حالتوں میں عصب دو یا زیادہ جڑوں کے ذریعہ نکلتا ہے۔ وہ مقام جہاں عصبی جڑ یا جڑیں عصبی مرکز کی سطح سے نکلتی ہیں۔ اوپری یا ظاہری مبداء کہلاتا ہے۔ لیکن عصب کے ریشوں کی سراغ رسانی عصبی مرکز کے رمادی مادہ میں عصبی خلیوں کے گروہوں تک کی جاسکتی ہے۔ ان عصبی گروہوں کو عصب کا عمقی یا اصلی مبداء کہتے ہیں۔ مرکز گریز برآرندہ عصبی ریشے مرکزی عصبی نظام کے رمادی مادے کے عصبی خلیوں میں سے نکلتے ہیں۔ اور ان خلیوں کے محور استوانی زائدے بڑھ کر عصبی ریشے بناتے ہیں۔ مرکز جو یعنی درآرندہ ریشے مخصوص حس کے اعضا میں عصبی خلیوں سے نکلتے ہیں مثلاً (ریٹینا= retina) یا عقدوں کے عصبی خلیوں سے۔ عصبی مرکز میں داخل ہو کر یہ شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اور ان کی آخری شاخچیاں اس کے خلیوں کے

Fig. 798.—Muscular fibres of *Lacerta viridis* with the terminations of nerves.



a. Seen in profile. P.P. The motor end-plate. S.S. The base of the plate, consisting of a granular mass with nuclei. *b.* The same as seen in looking at a perfectly fresh fibre, the nerve-ends being probably still excitable. (The forms of the variously divided plate can hardly be represented in a woodcut by sufficiently delicate and pale contours to reproduce correctly what is seen in Nature.) *c.* The same as seen two hours after death from poisoning by curare.

Fig. 799.—A transverse section through a human spinal ganglion. Stained with methyl blue. Note the brown pigment in some of the ganglion cells. × 60.



درمیان لیکن ان کے ساتھ ملے بغیر نکلتی ہیں

اعصاب کے محیطی اختتام۔ عصبی ریشے محیط میں مختلف طریقوں سے ختم ہوتے ہیں۔ اور ان کا مطالعہ حسّی اور حرکی اعصاب میں بالترتیب باآسانی ہوسکتا ہے۔ حسّی اعصاب کے اختتاموں کا ذکر حسّی اعضا کی فصل میں بیان ہوچکا ہے۔

حرکی اعصاب۔ یا تو غیر مخطط اور یا مخطط عضلی ریشوں میں پائے جاتے ہیں۔ غیر مخطط یا غیر ارادی عضلوں میں اعصاب بہت سی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ جو ایک دوسری سے ملتی اور باریک ضفیرہ بناتی ہیں۔ ان شاخوں کے اتصالوں پر چھوٹے نوات دار اجسام (عقدی خلیئے) واقع ہیں۔ ان ضفیروں سے باریک شاخیں نکلتی ہیں۔ جو ان آخری ریشچوں میں تقسیم ہوتی اور پھٹتی ہیں۔ جن سے یہ اعصاب بنتے ہیں۔ یہ ریشچیں غیر ارادی عضلی خلیوں کے درمیان گزرتی ہیں۔ اور ایلیشر (Elischer) کے مطابق خلیوں کی سطحوں پر ان کے نواتوں کے مقابل باریک ابھاروں میں ختم ہوتی ہیں۔

مخطط یا ارادی عضلہ میں اعصاب عضلہ کے غلاف میں داخل ہوتے ہیں۔ ریشوں یا ریشوں کے بنڈلوں میں پھٹتے ہیں۔ جن سے ضفیرے بنتے ہیں۔ اور آہستہ آہستہ تقسیم ہوتے ہیں۔ حتے کہ عموماً ایک عصبی ریشہ ایک عضلی ریشہ میں داخل ہوتا ہے۔ اگر عضلی ریشہ لمبا ہو۔ تو اس میں ایک سے زیادہ عصبی ریشے داخل ہوتے ہیں۔ عضلی ریشے کے اندر عصب ایک خاص پھیلاؤ میں ختم ہوتا ہے جس کو کیونہ (Kuhne) نے پہلے پہل صحیح طور پر بیان کیا۔ اور حرکی اختتامی پلیٹ (motor end plate) کہا (تصویر 798)۔ یہ عصبی ریشہ عضلی ریشہ پر پہنچکر فوراً اپنے لبی غلاف کو کھو دیتا ہے۔ عصبی غلاف (neurolemma) عضلہ کے لحمی غلاف (sarcolemma) کے ساتھ مسلسل ہوجاتا ہے۔ اور صرف محور استوانہ عضلی ریشہ میں داخل ہوتا ہے۔ یہ لحمی غلاف کے عین نیچے شاخ شاخ ہوتا ہے۔ اور دانہ دار مادہ کی ایک تہ میں دب جاتا ہے۔ جس میں صاف اور لمبوترے نواتوں کی ایک تعداد ہوتی ہے اور یہ سب مل کر ایک حرکی اختتامی پلیٹ (motor end-plate) بناتے ہیں۔

799

جس سے کہتے ہیں کہ عضلی ریشہ کی سکیڑنے والی لہر شروع ہوتی ہے۔ (نیز دیکھو صفحہ 39)

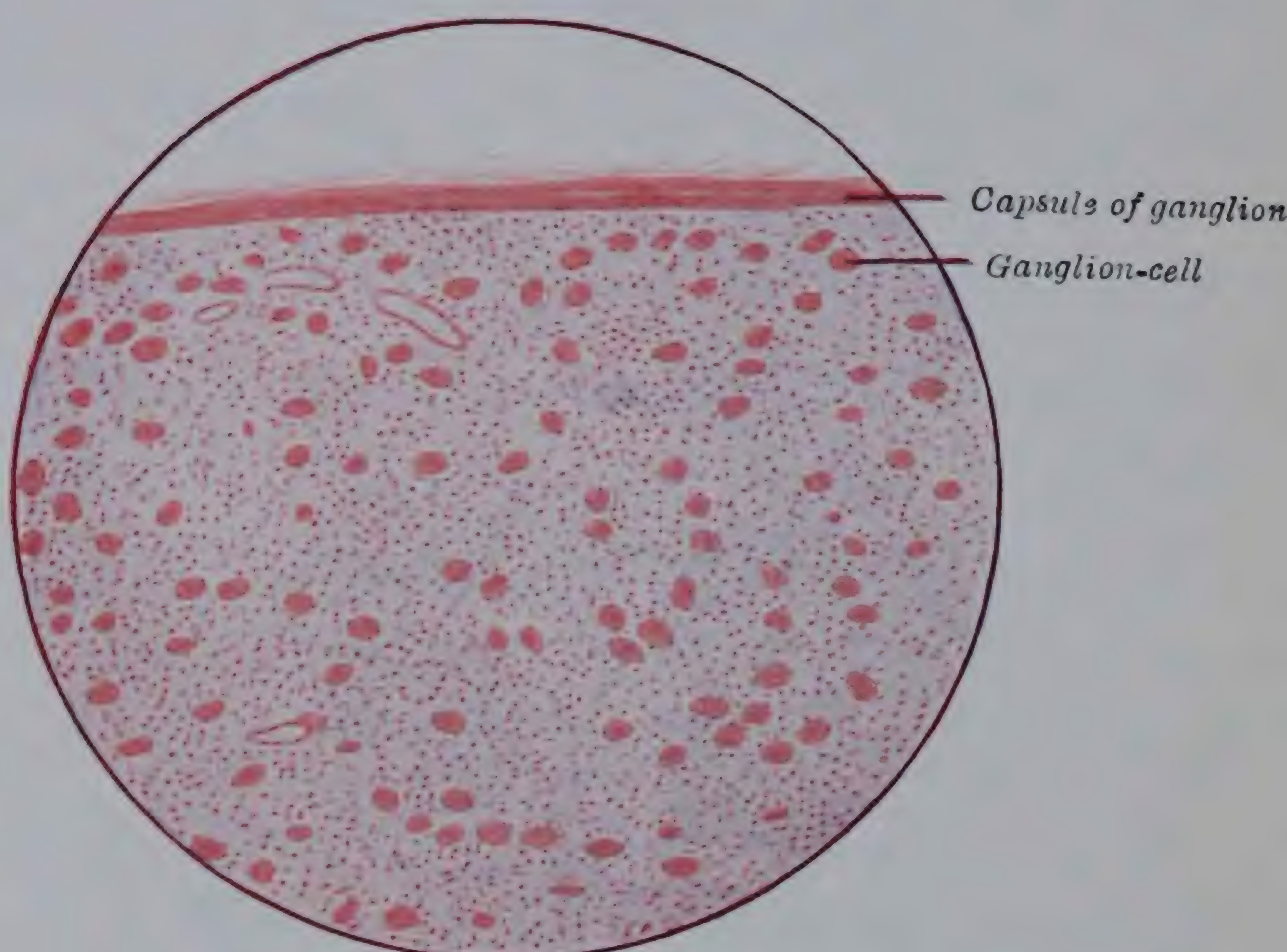
عقدے عصبی خلیوں کے چھوٹے چھوٹے مجموعے ہیں۔ یہ نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں پر ٹرائی جیمینل۔ فیشیل۔ گلاسو فیرنجیل اور واگس اعصاب کی حسی جڑوں پر اور اکوسٹک اعصاب پر پائے جاتے ہیں۔ یہ مشار کی اعصاب سے متعلق بھی ملتے ہیں۔ یہ ایک سرخی نما رمادی مادہ رکھتے ہیں۔ جس میں سے بہت سے سفید عصبی ریشے گزرتے ہیں۔ اور یہ شکل اور جسامت میں بہت مختلف ہوتے ہیں سب سے بڑے عقدے شکم کے کہفہ میں ملتے ہیں۔ سب سے چھوٹے جو ننگی آنکھ کو دکھائی نہیں دیتے۔ معتدبہ تعداد میں احشاء کو رسدانے والے اعصاب پر ہوتے ہیں۔ ہر ایک عقدہ ایک صاف مضبوط۔ جھلّی نما غلاف میں لپٹا ہوا ہے۔ جو دبیز خانہ دار بافت سے بنا ہے۔ یہ غلاف اعصاب کے پیری نیوریم کے ساتھ مسلسل ہوتا ہے۔ اور عقدہ کے اندر بہت سے زائدے بھیجتا ہے۔ 800

عقدے عصبی خلیوں اور عصبی ریشوں پر مشتمل ہیں۔ ہر ایک عصبی خلیہ ایک نوات دار کیسہ رکھتا ہے۔ جو خلیئے سے متعلق عصبی ریشے کے عصبی غلاف کے ساتھ مسلسل ہے۔ نخاعی اعصاب (تصاویر 800 ,799) کے عقدوں کے عصبی خلیے شکل میں کروی ہوتے ہیں۔ اور ہر ایک میں سے ایک ہی ریشہ نکلتا ہے جو عقدہ کے مرکز کی طرف جاتا ہے اور انگریزی حرف (T) کی شکل میں تقسیم ہوتا ہے اس کے مستعرض حصے کا ایک بازو بیڈلّا اسپائی نلیس میں داخل ہوتا ہے۔ دوسرا بازو محیط کی طرف باہر کو جاتا ہے۔ ان ریشوں میں سے بعض لب پوش ہوتے ہیں۔ اور بعض لُب ناپوش ہیں۔ مشار کی عقدوں میں عصبی خلیے کثیر قطبی اور ہر ایک میں ایک محور استوانی زائدہ اور کئی شجرئے (dendrons) ہوتے ہیں۔ محور یہ عقدہ سے لُب ناپوش عصبی ریشہ کی شکل میں نکلتا ہے۔ بعض شجرئے خلوی کیسوں کے اندر جال (گلومیرولیں glomeruli) بناتے ہیں۔ اور بعض خلوی کیسوں کو چھیدتے ہیں نخاعی اور مشار کی عقدے جسامت اور عصبی خلیوں کی ترتیب اور ان میں داخل ہونے اور ان میں سے نکلنے والے عصبی ریشوں کی تعداد کے لحاظ سے مختلف ہوتے

FIG. 800.—Three types of nerve-cells from a spinal ganglion of a cat. Stained with hæmatoxylin and eosin. × 350. (The nuclei of the cells lining the capsule are shown in the left-hand figure only.)



FIG. 801.—A section through a human sympathetic ganglion. Stained with hæmatoxylin and eosin. × 60.



ہیں۔ نخاعی عقدوں میں عصبی خلیے بہت زیادہ بڑے ہوتے ہیں۔ اور زیادہ تر محیط کے قریب مجتمع ہوتے ہیں۔ لیکن وہ ریشے جو زیادہ تر لُب پوشش ہوتے ہیں۔ عقدہ کے مرکزی حصے میں سے گزرتے ہیں۔ مشارکی عقدوں میں (تصویر 801) خلیے چھوٹے ہوتے ہیں۔ اور سارے عقدے کے اندر بے قاعدہ مجموعوں میں پھیلے ہوئے ہیں۔ ریشے بھی بے قاعدہ طور پر بکھرے ہوتے ہیں۔ داخل ہونے والوں میں سے بعض لُب پوش ہوتے ہیں لیکن عقدہ کو چھوڑنے والوں میں سے بہت سے لُب ناپوش ہوتے ہیں۔

801 نظریۂ عصبیہ (Neuron theory) عصبی خلیہ اور اس کے زائدوں کو مجموعی طور پر نیوران کہتے ہیں اور والڈیر (Waldeyer) نے یہ نظریہ نکالا تھا کہ نظامِ عصبی بہت سے عصبیوں (neurons) سے بنا ہے۔ جو ایک دوسرے سے تشریحاً اور تولیداً الگ ہیں۔ اس نظریۂ عصبیہ کے مطابق صرف ایک عصبیہ کے زائدے دوسرے عصبیوں کے زائدوں کو چھوتے ہیں لیکن کبھی بالراست مسلسل نہیں ہوتے۔ صدمات ایک عصبی خلیے سے دوسرے تک چھونے کے مقامات کے ذریعہ پہنچتے ہیں۔ یہ نظریہ ذیل کے واقعات پر مبنی ہے۔ یعنی:-(۱) ہر ایک عصبیہ ایک اکیلے مزغئی عصبی خلیے یا نیوروبلاسٹ (neuroblast) سے بنتا ہے (۲) جب اعصابی بافتیں گالجی (Golgi) طریقہ سے رنگی جاتی ہیں۔ تو قریبی عصبیوں میں بھی کوئی تسلسل پایا نہیں جاتا۔ اور (۳) جب تنزلی تبدیلیاں بیماری یا تجربہ کی وجہ سے عصبی بافت میں واقع ہوتی ہیں۔ تو کبھی ایک عصبیہ سے دوسرے تک نہیں جاتیں۔ بلکہ اُن الگ الگ عصبیوں یا عصبیوں کے مجموعوں میں محدود رہتی ہیں۔ جو پہلے متاثر ہوتے ہیں۔ لیکن یہ بھی کہنا چاہئے۔ کہ نظریۂ عصبیہ کی صحت پر بعض بڑے ماہرینِ نسیجیات نے اعتراض کیا ہے۔ جن کا یہ خیال ہے۔ کہ زیادہ نازک نسیجیاتی طریقوں کو کام میں لانے سے ایک عصبی خلیے سے دوسرے تک باریک ریشے تعاقب کی جاسکتی ہیں۔

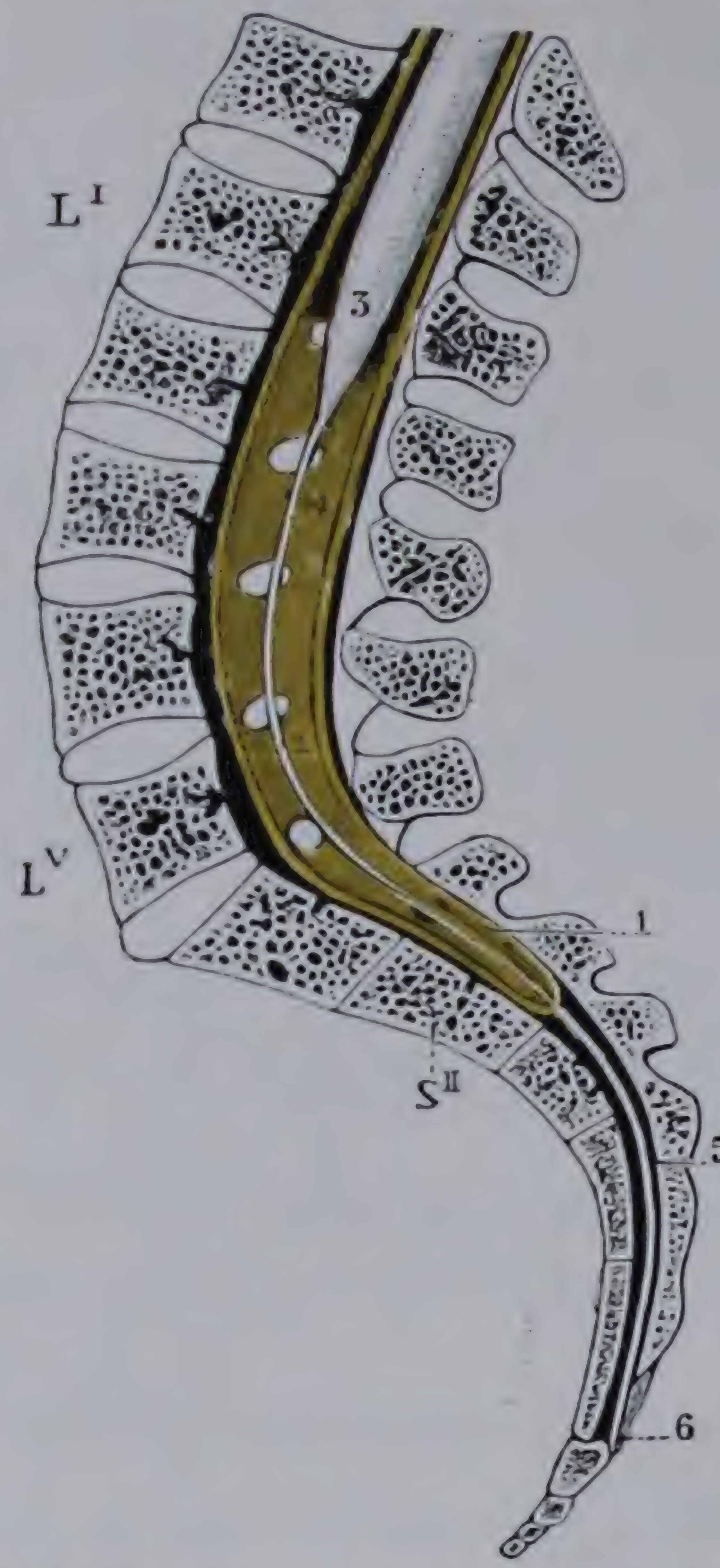
میڈلا اسپائی نیلس یا اسپائنل کارڈ

میڈلا اسپائی نیلس یا اسپائنل کارڈ مرکزی نظامِ عصبی کا لمبوترا

تقریباً استوانی حصہ ہے۔ جو مہروی قنال کے بالائی دو تہائی حصوں میں واقع ہے۔ اسکی اوسط لمبائی ذکور میں ۴۵ سنٹی میٹر اور وزن تقریباً ۳۰ گرام ہوتا ہے۔ یہ اٹلس مہرے کے بالائی کنارے کے لیول سے پہلے لمبر مہرے کے زیرین کنارے کے لیول یا دوسرے کے بالائی کنارے کے لیول تک جاتا ہے۔ اوپر بھیجہ کے ساتھ مسلسل ہوتا ہے۔ اور نیچے کونس میڈلیرس (conus medullaris) میں ختم ہوتا ہے۔ جس کے راس سے ایک نازک غیر عصبی ریشہ یعنی فائلم ٹرمینیلی (filum terminale) کاکسکس کے پہلے جز تک نزول کرتا ہے۔ (تصویر 802)

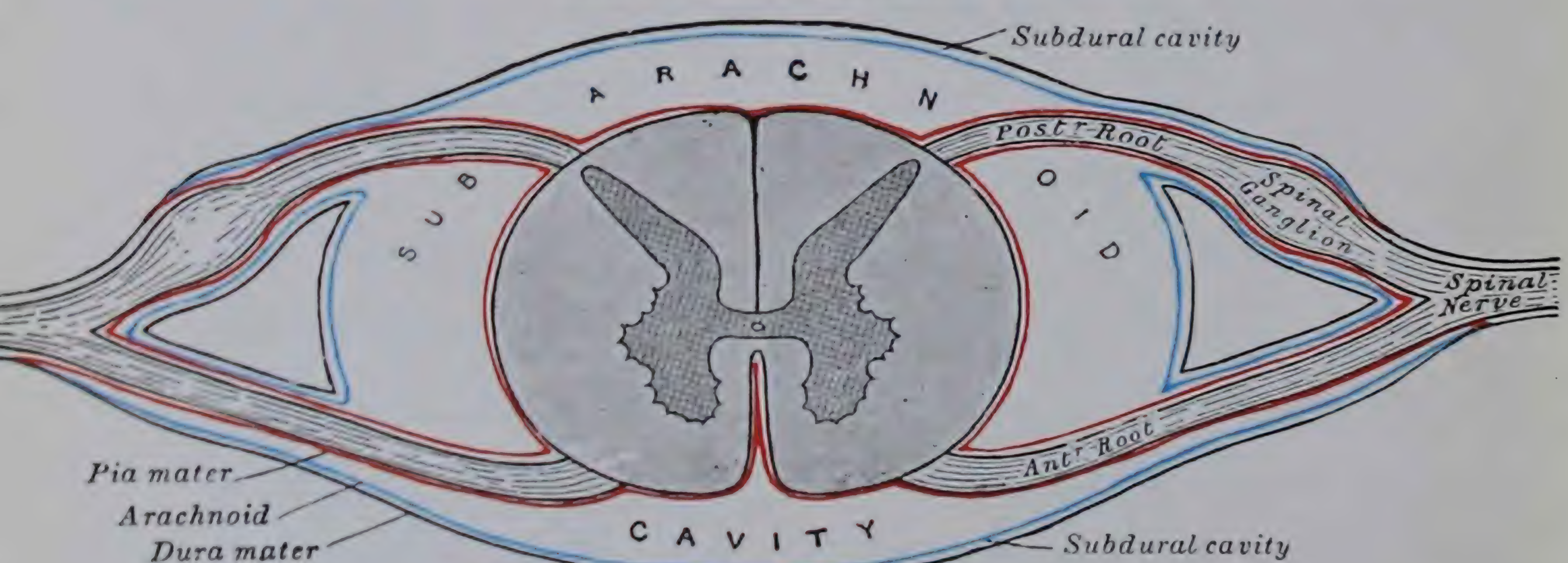
میڈلا اسپائی نیلس کا مقام مہروی ستون کے حرکات کے ساتھ بدلتا ہے جب ستون خم کھاتا ہے۔ تو اس کا زیرین سرا ذرا سا اٹھ جاتا ہے۔ یہ زندگی کے مختلف زمانوں میں مختلف ہوتا ہے۔ ابتدائی جنینی زندگی میں میڈلا اسپائی نیلس مہروی قنال کے برابر لمبا ہوتا ہے۔ لیکن مزغہ کے ۳۰ ملیمیٹر لمبا ہوجانے کے بعد مہروی ستون میڈلا اسپائی نیلس کی نسبت دم کی طرف زیادہ بڑھنا شروع کرتا ہے اور آخرالذکر آہستہ آہستہ مہروی قنال کے اندر زیادہ اونچا مقام حاصل کرلیتا ہے۔ اس اوپر کے رخ انتقال کا بیشتر حصہ جنینی زندگی کے پہلے نصف میں واقع ہوتا ہے۔ چنانچہ جنینی زندگی کے پچیسویں ہفتہ تک میڈلا اسپائی نیلس کا زیرین سرا کاکسکس کے دوسرے مہرے کے لیول سے تیسرے لمبر مہرے کے لیول تک اُتر جاتا ہے۔ یعنی نو جزوں کا فاصلہ اور جو ان مقام تک پہنچنے میں صرف دو جز باقی رہ جاتے ہیں۔ (اسٹریٹر (streeter) ابتدائی مزغہ میں عصبی جڑیں آڑی اور باہر کو اپنے اپنے بین مہروی سوراخوں کی طرف جاتی ہیں۔ لیکن میڈلا اسپائی نیلس اور مہروی ستون کی بالیدگی کی شرحوں میں اضافی غیر یکسانیت ہونے کی وجہ سے عصبی جڑیں اپنے رخ میں زیادہ ترچھی ہوتی جاتی ہیں۔ یہاں تک کہ جو ان میں لمبر اور سیکرل اعصاب اپنے سوراخوں تک پہنچنے کے لئے تقریباً عموداً اترتے ہیں اس شکل کی وجہ سے جو یہ اعصاب میڈلا اسپائی نیلس سے اپنے الحاق پر پیش کرتے ہیں۔ اور اپنی بڑی لمبائی کی وجہ سے انکو مجمل طور پر کاڈا اکوائنا (cauda equina) کہتے ہیں (تصویر 804)

FIG. 802.—A sagittal section through the vertebral canal showing the lower end of the medulla spinalis and the filum terminale. (Testut.)



LI, LV. First and fifth lumbar vertebræ. SII. Second sacral vertebra. 1. Dura mater. 2. Lower part of tube of dura mater. 3. Lower end of medulla spinalis. 4. Intra-dural, and 5, extra-dural portions of filum terminale. 6. Attachment of filum terminale to first segment of coccyx

FIG. 803.—A transverse section through the medulla spinalis and its membranes. Diagrammatic.



802 بھیجہ اور میڈلا اسپائی نیلیس تین محافظ جھلیوں میں لپٹے ہوئے ہیں ۔ جو ایک دوسری سے فضاؤں کے ذریعہ الگ ہیں ۔ ان جھلیوں کے نام باہر سے اندر کی طرف ڈیورامیٹر ۔ ایریکنائڈ ۔ اور پایا میٹر ہیں ۔ (تصویر 803) ۔ ڈیورا میٹر جو ایک مضبوط ریشوی جھلی ہے ۔ ایک چوڑا نلی سا غلاف میڈلا اسپائی نیلیس کے گرد بناتی ہے ۔ اور نیچے ایک نوکدار تھیلی کے پیندے کی شکل میں دوسرے سیکرل مہرے کے زیریں کنارے کے لیول پر ختم ہوتی ہے ۔ ڈیورا میٹر مہروی قنال کی دیوار سے ایپی ڈیورل کیوٹی (epidural cavity) کے ذریعہ الگ ہے جس میں خانہ دار بافت چربی ۔ اور وریدوں کا ایک ضفیرہ واقع ہے ۔ ڈیورا میٹر اور اس سے تحتی ایریکنائڈ کے درمیان سب ڈیورل کیویٹی (subdural cavity) ہے ۔ جو ایک شعری فاصلہ ہے ۔ جس میں سیال کی تھوڑی مقدار ہوتی ہے جو غالباً لمف کی خاصیت کا ہوتا ہے ۔ ایریکنائڈ ایک تپلا ۔ شفاف غلاف ہے ۔ جو دوسرے سیکرل مہرے کے زیریں کنارے پر ختم ہوتا ہے ۔ سب ایریکنائڈ کیوٹی (subarachnoid cavity) کے ذریعہ یہ پایا میٹر سے الگ رہتی ہے جسمیں سیریبرو اسپائنل سیال ہے ۔ پایا میٹر میڈلا اسپائی نیلیس کو قریب سے لپیٹتی ہے ۔ اور اس کے جرم کے اندر نازک حاجزات بھیجتی ہے ۔ پایا میٹر کے ہر پہلو سے ایک ریشوی بند جس کو لیگامنٹم ڈنٹیکولیٹم کہتے ہیں ۔ سب ایریکنائڈ اسپیس میں نکل آتا ہے ۔ اور نوکدار زائدوں کے ایک سلسلہ کے ذریعہ ڈیورا میٹر کی اندرونی سطح سے چپکا ہے ۔

ان جھلیوں کا مفصل بیان صفحات 803 اور 901 پر دیا گیا ہے ۔

نخاعی اعصاب کے اکتیس جوڑے میڈلا اسپائی نیلیس سے نکلتے ہیں ۔ ہر ایک عصب ایک اگلی اور ایک پچھلی جڑ رکھتا ہے ۔ آخر الذکر ایک بیضوی پھولن یعنی نخاعی عقدہ کی موجودگی سے پہچان لی جاتی ہے ۔ جس میں بہت سے عصبی خلیے ہوتے ہیں ۔ ہر ایک جڑ عصبی ریشوں کے کئی بنڈلوں پر مشتمل ہے ۔ اور اپنے الحاق کے قریب میڈلا اسپائی نیلیس کے پہلو کے ساتھ ساتھ تھوڑی دور تک جاتی ہے ۔ نخاعی اعصاب کے جوڑوں کے گروہ حسب ذیل ہیں ؛ ۔ سروائیکل ۸ ۔ تھوریسک ۱۲ ۔ لمبر ۵ ۔ سیکرل ۵ ۔ کاکسیجیل ۱ ۔ اور بیان کے آسانی کے لئے میڈلا اسپائی نیلیس ۔

سروائیکل ۔ تھوریک ۔ لمبر اور سیکرل خطوں میں منقسم ہے ۔ جو اعصاب کے مختلف گروہوں کے الحاقوں کے مطابق ہیں ۔

حالانکہ میڈلا اسپائی نلیس کی سطح پر آڑی تقسیم کا کوئی نشان موجود نہیں پھر بھی یہ مان لینا آسان ہے ۔ کہ یہ ایک دوسرے پر واقع ہونے والے نخاعی ٹکڑوں یا نیورومیرز (neuromeres) کے ایک سلسلہ سے بنا ہے ۔ جن میں سے ہر ایک کے ساتھ نخاعی اعصاب کا ایک جوڑا چپکا ہوا ہے ۔

فائلم ٹرمینیلی (تصاویر 802, 804) ایک نازک ریشہ ہے ۔ تقریباً ۲۰ سنٹی میٹر لمبا اور کونس میڈلیرس (conus medullaris) کی نوک سے نیچے کو بڑھ جاتا ہے ۔ اس کا بالائی حصہ یعنی فائلم ٹرمینیلی انٹرنم (internum) تقریباً ۱۵ سنٹی میٹر لمبا ہے ۔ ڈیورا میٹر کے نلی نما غلاف میں واقع ہے ۔ اور دوسرے سیکرل مہرے کے زیریں کنارے تک پہنچتا ہے ۔ یہ اُن اعصاب سے گھرا ہوا ہے ۔ جن سے کاڈا اکوائنا بنتا ہے ۔ لیکن اپنے نیلگوں سفید رنگ کی وجہ سے جلد پہچانا جا سکتا ہے ۔ اس کا زیریں حصہ یعنی فائلم ٹرمینیلی اکسٹرنم ڈیورا میٹر سے خوب گھرا ہوا اور اس سے چپکا ہوا ہے ۔ یہ ڈیورا میٹر کے نلی نما غلاف کے راس سے اترتا ہے ۔ اور کاکسکس کے پہلے حصے کی نشت سے چپکا ہوا ہے ۔ فائلم ٹرمینیلی 803
زیادہ تر ریشوی ساخت سے بنا ہے ۔ جو اوپر پایا میٹر کی ساخت کے ساتھ مسلسل ہے ۔ لیکن اس کے بالائی حصے کی بیرونی سطح سے چپکے ہوئے عصبی ریشوں کے چند ڈورے ہیں ۔ جو غالباً ناکمل دوسرے اور تیسرے کاکسیجیل اعصاب کے نمایندے ہیں ۔ اور میڈلا اسپائی نلیس کا مرکزی قنال اس کے اندر نیچے کو ۵ یا ۶ سنٹی میٹر تک چلا جاتا ہے ۔

کلانیاں ۔ میڈلا اسپائی نلیس بالکل استوانی نہیں ہے ۔ اور آگے سے پیچھے تھوڑا سا چپٹا ہو گیا ہے ۔ اس میں بھی دو کلانیاں ہیں ۔ ایک بالائی یا عنقی (cervical) اور ایک زیریں یا کمری (lumbar) (تصویر 805)

عنقی کلانی زیادہ واضح ہے ۔ اور بالائی جارحہ کے بڑے اعصاب کے چپکاؤں سے مطابق ہے ۔ یہ تیسرے عنقی مہرے سے دوسرے صدری مہرے تک 804

FIG. 804.—The cauda equina and filum terminale seen from behind. The dura mater has been opened and spread out, and the arachnoid has been removed.

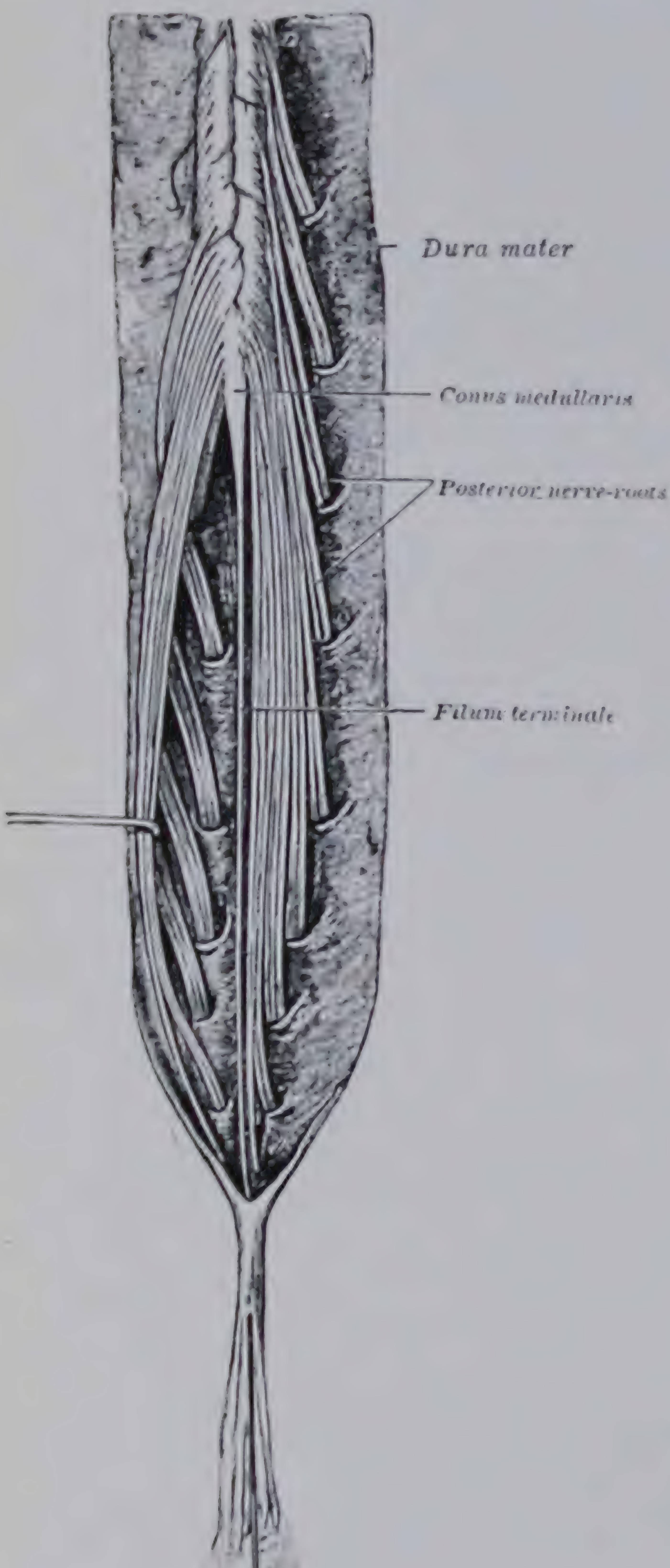
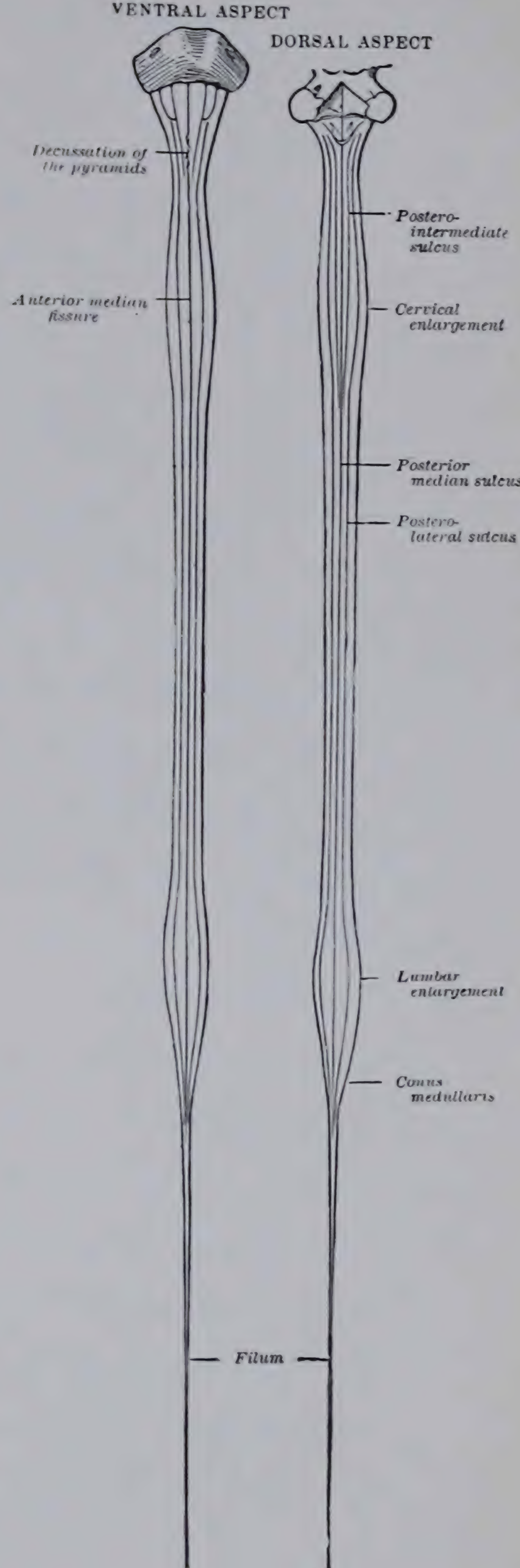


FIG. 805.—Diagrams of the medulla spinalis.



جاتی ہے۔ اس کا محیطِ اعظم (تقریباً ۳۸ میلی میٹر) عنقی اعصاب کے چھٹے جوڑے کی جڑوں کے لیول پر واقع ہے۔

کمری کلانی سے جارحہِ زیرین کے اعصاب چپکے ہیں۔ یہ نویں صدری مہرے کے لیول پر شروع ہوتی ہے۔ اور آخری صدری مہرے کے مقابل اپنے تقریباً ۳۳ میلی میٹر کے بڑے سے بڑے محیط کو حاصل کرتی ہے۔ جس سے نیچے بہت جلد گاؤدم ہوکر کونس میڈلیرس بن جاتا ہے۔

شقین (fissures) اور **تجویفیں** (sulci) (تصویر 806) ایک اگلی وسطی شق اور ایک پچھلی وسطی تجویف میڈلا اسپائی نیلس کو دو ہم شکل حصوں میں تقسیم کرتی ہیں۔ جو وسطی خط کے پار عصبی مادہ کے ایک نلطی بند (commissural band) کے ذریعہ ملے ہوئے ہیں۔

اگلی وسطی شق (anterior median fissure) تقریباً ۳ میلی میٹر کی اوسط گہرائی رکھتی ہے۔ لیکن میڈلا اسپائی نیلس کے زیرین حصے میں عمیق ترین ہوتی ہے۔ اس میں پایا میٹر کا دوہرا بل ہوتا ہے۔ اور اس کا فرش سفید مادہ کے ایک آڑے بند یعنی اگلی سفید کمیشر (anterior white commissure) سے بنتا ہے۔ جو ان دموی عروق سے چھدا ہے۔ جو میڈلا اسپائی نیلس کے مرکزی حصے کی طرف جاتی یا ادس سے آتی ہیں۔

پچھلی وسطی تجویف (posterior median sulcus) بہت اتھلی ہے۔ اس سے نیوروگلایا کا ایک حاجز میڈلا اسپائی نیلس کے جرم میں آدھی دور سے کچھ زیادہ ہی جاتا ہے۔ یہ حاجز عمق میں ۴ سے ۶ میلی میٹر تک ہوتا ہے۔ لیکن میڈلا اسپائی نیلس کے زیرین حصے میں بہت گھٹ جاتا ہے۔

پچھلی وسطی تجویف (posterior median sulcus) کے ہر طرف اور تھوڑے فاصلہ پر پچھلی عصبی جڑیں ایک عمودی میزاب کے ساتھ ساتھ جس کو پس جانبی تجویف (postero lateral sulcus) کہتے ہیں لگی ہوتی ہیں۔ میڈلا اسپائی نیلس کا وہ حصہ جو اس کے اور پچھلے وسطی حاجز کے درمیان واقع ہے پچھلا لچھا (posterior funiculus) کہلاتا ہے۔ عنقی اور بالائی صدری خطوں میں اس لچھے کی سطح ایک

طولانی ناب پیش کرتی ہے۔ جسکو پس درمیانی تجویف (Postero-intermediate suicus) کہتے ہیں۔ یہ اس حاجز کے مقام کو ظاہر کرتی ہے۔ جو پچھلے لچھے میں جاتا ہے اور اس کو دو لچھیوں میں تقسیم کرتا ہے۔ ایک وسطانی جس کو فیسیکولس گریسی لس (fasciculus gracilis) (tract of Goll) کہتے ہیں۔ اور ایک جانبی یعنی فیسیکولس کیونی ایٹس (fasciculus cuneatus) (tract of Burdach) (تصویر 812)

پس جانبی تجویف (Postero-lateral sulcus) اور اینٹیریو میڈین فشر کے درمیان میڈلا اسپائی نیلس کا حصہ پیش جانبی خطہ کہلاتا ہے۔ پچھلی جڑوں کے برعکس اگلی جڑیں قطاری سلسلے میں چپکی ہوئی نہیں۔ اور ان کے نکاس کے مقامات کسی تجویف سے ظاہر نہیں ہوتے۔ یہ الگ الگ بنڈلوں کے ذریعہ نکلتی ہیں۔ جو رمادی مادہ کے اگلے ستون سے نکلتے ہیں۔ اور سفید مادہ کے اندر سے آگے کی طرف گزر کر کچھ چوڑائی کے رقبہ پر نکلتی ہیں۔ ان بنڈلوں میں سے سب سے جانبی کے نکاس کا
خط وہ تقسیم کرنے والا خط لیا جاتا ہے۔ جو پیش جانبی حصے کو دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ 805
یعنی ایک اگلا لچھا (anterior funiculus) اگلے وسطی شق (anterior median fissure) اور اگلی عصبی جڑوں میں سے سب میں جانبی کے درمیان اور ایک جانبی لچھا (lateral funiculus) اِن جڑوں کے نکاس اور پس جانبی تجویف (Postero lateral sulcus) کے درمیان۔ عنقی خطہ کے بالائی حصے میں عصبی جڑوں کا ایک سلسلہ جانبی لچھے (lateral funiculus) کے اندر سے باہر کو گزرتا ہے۔ یہ مل کر ایکسسری (accessory) عصب کا نخاعی حصہ بناتی ہیں۔ جو صعود کرکے اور فورمین میگنم کے اندر سے کاسئہ کھفہ میں داخل ہوتا ہے۔ (تصویر۔ 821) اور ایکسسری عصب تک وہ ریشے لے جاتا ہے۔ جو اسٹرنوکلیڈو میسٹائیڈیس اور ٹریپ زیس کو رسد لاتے ہیں۔

Fig. 808.—A transverse section through the central canal of the medulla spinalis, showing the ependymal and neuroglial cells. (Lenhossék.)

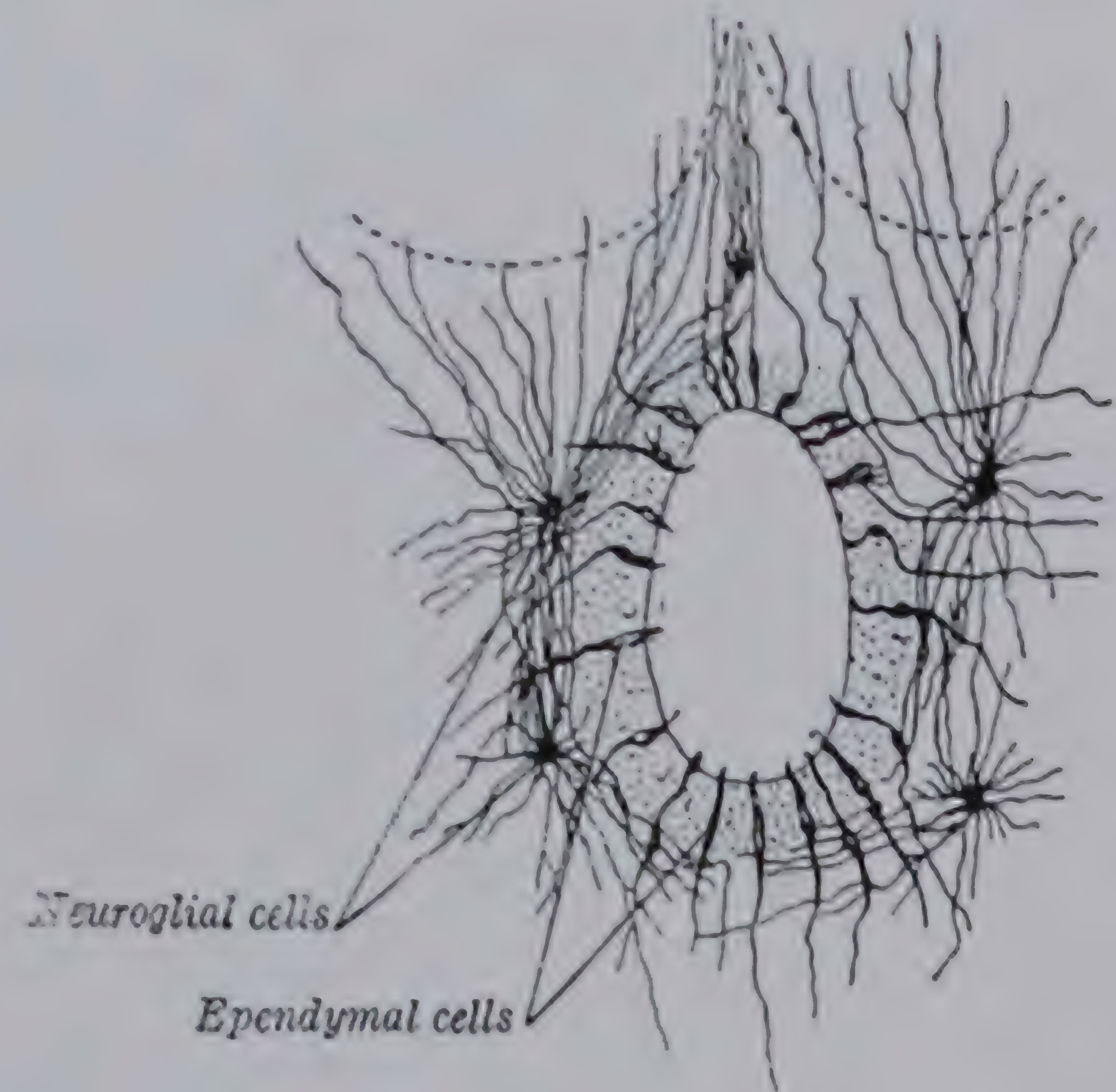
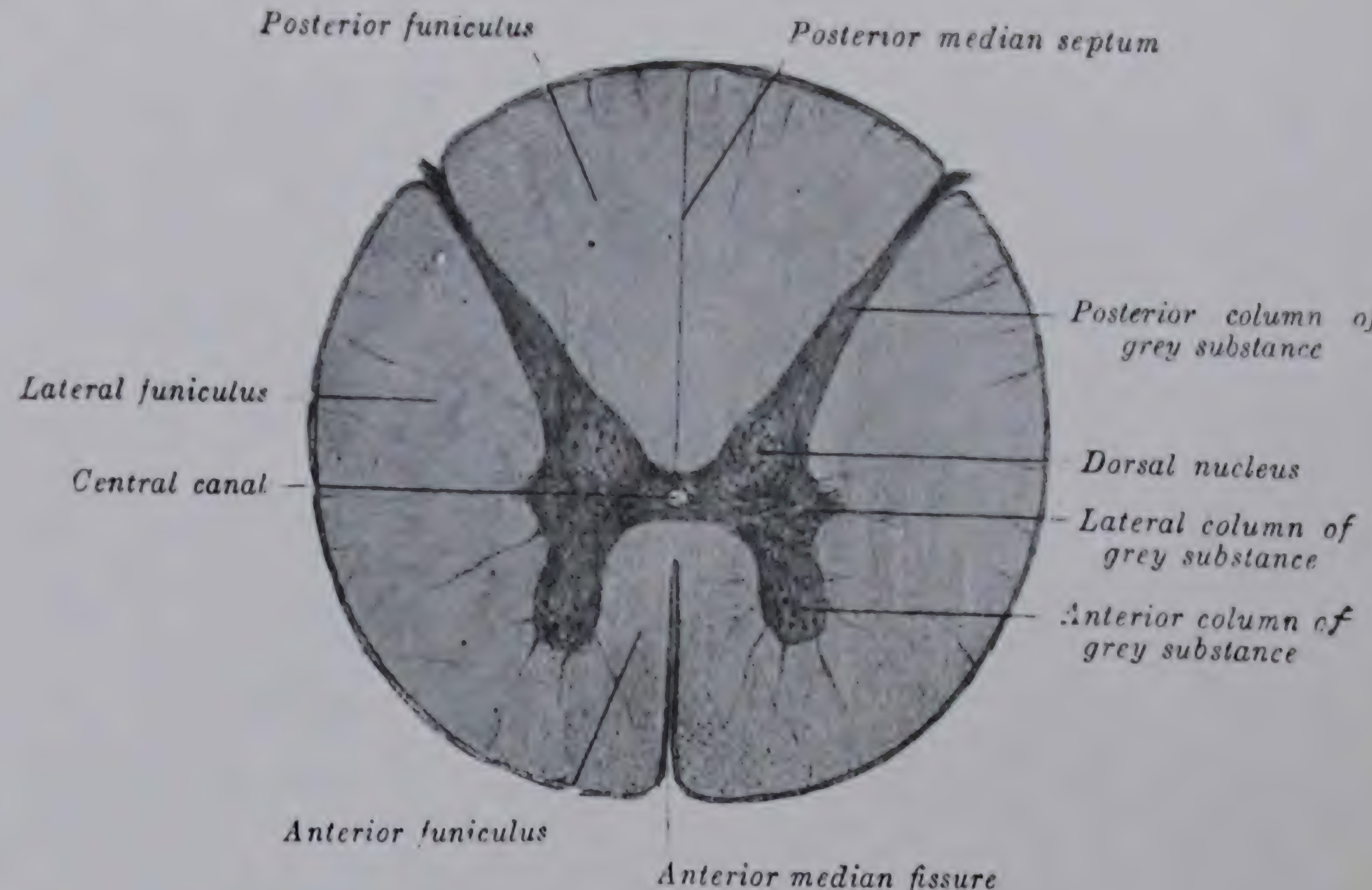


Fig. 806.—A transverse section through the mid-thoracic region of the medulla spinalis. × 8.



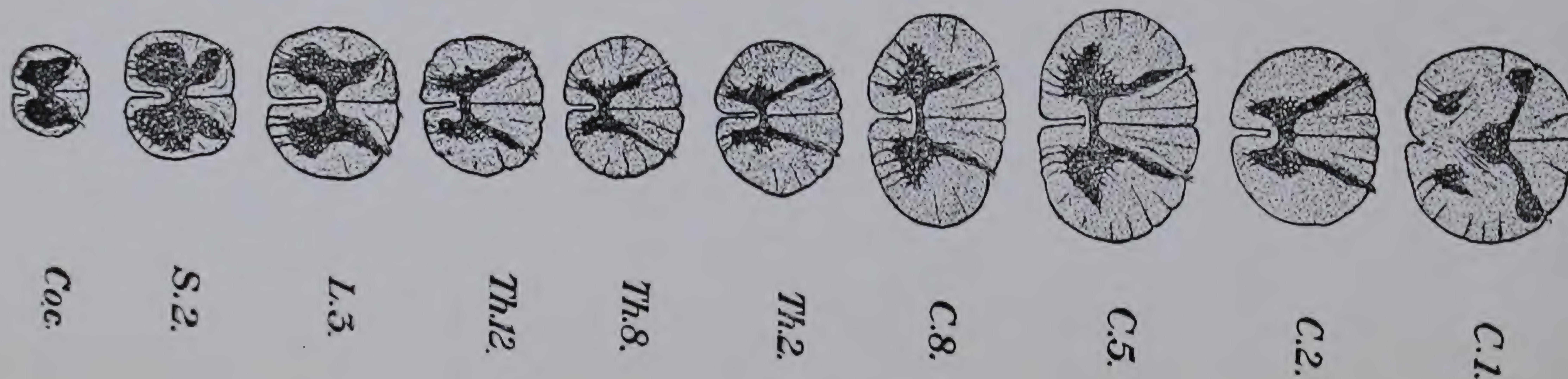


Fig. 807.—Transverse sections through the medulla spinalis at different levels.

میڈلا اسپائی نیلس (نخاع) کی اندرونی ساخت

میڈلا اسپائی نیلس رمادی اور سفید عصبی مادہ سے بنا ہے۔ اِن دونوں میں نیوروگلایا کا سہارا لے والا ڈھانچا موجود ہے۔

رمادی مادہ (سبسٹنشیا گریزیا = substantia grisea) سفید مادہ کے اندر ملفوف ہے۔ (تصویر = 806) اور میزاب دار ستون کی شکل رکھتا ہے۔ جو میڈلا اسپائی نیلس کے سارے طول میں واقع ہے۔ یہ ستون دو تشاکل حصوں پر مشتمل ہے جن میں سے میڈلا اسپائی نیلس کے ہر ایک نصف میں ایک ایک ہوتا ہے۔ یہ دونوں رمادی مادہ کے ایک متعرض رابطہ (commissure) کے ذریعہ ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہیں۔ جس کے اندر سے مرکزی قنال گزرتی ہے۔ جو خالی آنکھ کو ذرا دکھائی دیتی ہے۔ آڑی تراش میں رمادی مادہ کا ہر ایک نصف ایک (و) یا ہلال کی شکل کا ہوتا ہے۔ جس کا انقعاد جانبی طرف ہوتا ہے۔ اور یہ درمیانی رمادی رابطہ کے ساتھ مل کر حرف H کی شکل بناتے ہیں۔ مرکزی قنال کے اندر سے اکلیلی مستوی ہر ایک ہلال کو ایک اگلے اور ایک پچھلے ستون میں تقسیم کرتا ہے۔

اگلا ستون (اگلا قرن) آگے کو رخ رکھتا ہے۔ یہ چوڑا ہوتا ہے۔ اور شکل میں گول یا چوکون ہوتا ہے۔ اس کا پچھلا حصہ قاعدہ کہلاتا ہے۔ اور اگلا حصہ سَر۔ لیکن یہ دونوں کسی خوب صاف تنگی کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ نہیں ہوتے ستون کے سر اور میڈلا اسپائی نیلس کی سطح کے درمیان سفید مادہ کی ایک تہ ہے۔ جس کے اندر سے اگلی عصبی جڑوں کے بنڈل گزرتے ہیں۔ صدری خطہ میں رمادی مادہ کا ایک جانبی بڑھاؤ ہے۔ جسکو جانبی ستون (جانبی قرن) کہتے ہیں۔

پچھلا ستون (پچھلا قرن) لمبا اور نازک ہوتا ہے۔ اور پیچھے کو اور جانبی طرف رخ رکھتا ہے۔ یہ تقریباً پس جانبی تجویف تک پہنچ جاتا ہے۔ جس سے یہ سفید مادہ کی ایک پتلی تہ کے ذریعہ الگ ہے۔ جسکو لسار (Lissauer) کا قطعہ کہتے ہیں۔ اس میں ایک قاعدہ ہوتا ہے۔ جو اگلے ستون کے قاعدہ کے ساتھ بالراست مسلسل ہے۔ اور ایک گردن یعنی ذرا سا بھچا ہوا حصہ جسکے بعد ایک بیضوی یا تکلہ نما رقبہ آتا ہے۔ جس کو سر کہتے ہیں۔ اس کا راس پس جانبی تجویف تک پہنچتا ہے۔ اس راس پر غیر شفاف جلاٹینی نیوروگلایا کی ٹوپی ہوتی ہے۔ جس کو رولینڈو کا جلاٹینی مادہ (substantia gelatinosa Rolando) کہتے ہیں۔ جس میں نیوروگلایا کے خلیے اور چھوٹے عصبی خلیے دونوں ہوتے ہیں یہ آڑی تراش پر (V) نما یا ہلالی دکھائی دیتا ہے۔ اگلے اور پچھلے ستونوں کے درمیان رمادی مادہ جانبی گچھے کے اندر تک زائدوں کے سلسلہ کی شکل میں جاتا ہے اور ایک جال بناتا ہے۔ جس کو فارمیشیو ریٹیکولیرس (formatio reticularis) کہتے ہیں۔ 806

رمادی مادہ کی مقدار اور وہ شکل جو یہ آڑی تراش پر پیش کرتا ہے مختلف لیولوں پر متغائر ہوتی ہیں۔ صدری خط میں رمادی مادہ مقدار میں تھوڑا ہوتا ہے نہ صرف مطلق طور پر بلکہ گرد کے سفید مادہ کی نسبت سے بھی۔ عنقی اور کمری کلانیوں میں جن کے ساتھ جارحوں کے اعصاب چپکے ہوتے ہیں۔ یہ بہت بڑھ جاتا ہے۔ یہاں تک کہ آخرالذکر میں اور خاص کر کونس میڈیرس (conus medullaris) میں اس کی مقدار سفید مادہ کے ساتھ اور مقامات کے مقابلہ میں زیادہ ہوتی ہے۔ (تصویر 807) عنقی خط میں رمادی مادہ کا پچھلا ستون مقابلۃً تنگ ہوتا ہے۔ اور اگلا ستون چوڑا اور پھیلا ہوا ہوتا ہے۔ صدری خط میں دونوں ستون تنگ ہوتے ہیں۔ اور جانبی ستون واضح ہوتا ہے۔ کمری کلانی میں اگلا اور پچھلا دونوں ستون چوڑے ہوتے ہیں۔ لیکن کونس میڈیرس میں رمادی مادہ دو بیضوی پوٹوں کی شکل اختیار کر لیتا ہے جن میں سے ایک میڈلا اسپائی نلیس کے ہر نصف میں ہوتا ہے۔ اور دونوں ایک چوڑے خاکستری رابطہ کے ذریعہ ملے رہتے ہیں۔ جوارح کے حرکی

اعصاب عصبی خلیوں کے ان گروہوں سے نکلتے ہیں۔ جو عنقی اور کمری کلائیوں میں چوڑے اگلے خاکستری ستونوں کے جانبی حصوں میں واقع ہوتے ہیں۔

سنٹرل کینال (central canal) یعنی مرکزی قنال میڈلا اسپائی نیلس کے سارے طول میں سے گزرتی ہے۔ یہ میڈلا آبلانگاٹا کے زیریں حصے میں سے اوپر کو بڑھ جاتی ہے۔ اور بھیجہ کے چوتھے بطن میں کھلتی ہے۔ نیچے یہ تھوڑی دور (۵-۶ سنٹی میٹر) تک فائلم ٹرمینیلی میں چلی جاتی ہے۔ کونس میڈلیرس کے زیریں حصے میں یہ ایک تکلہ نما پھیلاؤ ظاہر کرتی ہے۔ جس کو اختتامی بطن کہتے ہیں۔ جس کا عمودی ناپ ۸ سے ۱۰ ملی میٹر ہے۔ جو آڑی تراش پر تکونا ہے۔ اور قاعدہ آگے کو رکھتا ہے اور چالیس سال کی عمر کے بعد بند ہوتا جاتا ہے۔

عنقی اور صدری خطوں میں سنٹرل کنال میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے حصے میں واقع ہوتی ہے۔ کمری کلائی میں وسط کے قریب ہوتی ہے۔ اور کونس میڈلیرس میں پچھلی سطح کے قریب پہنچ جاتی ہے۔ یہ دماغی نخاعی سیال سے بھری ہوتی ہے۔ اور ہدبہ دار استوانی برحلمہ کا استر رکھتی ہے۔ جو جلاٹینی مادہ کے ایک بند سے گھری ہوتی ہے۔ جس کو سبسٹنشیا جیلی ٹینوسا سنٹریلس (substantia gelatinosa centralis) کہتے ہیں۔ یہ جلاٹینی مادہ زیادہ تر نیوروگلایا پر مشتمل ہے۔ لیکن چند عصبی خلیے اور عصبی ریشے رکھتا ہے۔ اس میں سے ان استوانی خلیوں کے عمقی سروں کے زائدے گزرتے ہیں۔ جو سنٹرل کنال کو استر کرتے ہیں۔ (تصویر 808)

کنال کے سامنے کا رمادی مادہ اگلا رمادی رابطہ (anterior grey commissure) کہلاتا ہے۔ اور اس کے پیچھے کا پچھلا رمادی رابطہ۔ اگلا رمادی رابطہ پتلا ہوتا ہے اور اگلے سفید رابطہ (anterior white commissure) سے لگا ہوتا ہے۔ اس میں وسطی خط کے ہر طرف طولانی وریدوں کا ایک جوڑا ہوتا ہے۔ پوسٹیریر گرے کمیشر مرکزی قنال سے پچھلے وسطی حاجز تک پہنچتا ہے۔ یہ صدری خطہ میں مہین ترین ہوتا ہے اور کونس میڈلیرس (conus medullaris) میں دبیز ترین۔

رمادی مادہ کی ساخت۔ میڈلا اسپائی نیلس رمادی مادہ نیوروگلایا۔ عصبی خلیوں اور عصبی ریشوں پر مشتمل ہے۔ اس کے بیشتر حصے کے اندر نیوروگلایا

اسفنج جیسے جال کی شکل میں مرتب ہے۔ لیکن مرکزی قنال کے گرد اور پچھلے ستونوں کے راسوں پر یہ جمع ہوکر جلاٹینی مادہ بناتا ہے۔ جسکا ذکر پہلے ہوچکا۔ یہ عصبی خلیے کثیر قطبی (multipolar) ہوتے ہیں۔ اور جسامت اور شکل میں بہت مختلف ہوتے ہیں۔ لیکن ان کو تین خاص نمونوں میں تقسیم کرسکتے ہیں۔ (۱) بڑے قد کے حرکی خلیے جو اگلے ستون میں واقع ہیں۔ اور عنقی اور کمری (lumbar) کلانیوں میں خاص طور پر زیادہ ہوتے ہیں۔ ان میں سے بیشتر خلیوں کے محورئے باہر نکل کر اگلی عصبی جڑیں بناتے ہیں۔ لیکن سفید مادہ کو چھوڑنے سے پہلے یہ اکثر ہم جانب ریشے دیتے ہیں جو رمادی مادہ میں پھر داخل ہوتے اور پھیلتے ہیں٭۔ (۲) چھوٹے 807
یا اوسط جسامت کے خلیے جن کے محورئیے سفید مادہ کے اندر جاتے ہیں۔ جہاں ان میں سے بعض صعودی اور بعض نزولی راستہ اختیار کرتے ہیں۔ لیکن بیشتر ریشے ایک T نما طریقہ میں صعودی اور نزولی زائدوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اور ہم جانب شاخیں دیتے ہیں۔ جو رمادی مادے میں داخل ہوتی اور پھیلتی ہیں۔ اور محورئیے اسی طرح ختم ہوتے ہیں۔ ان محوریوں میں سے بعض چھوٹے ہوتے ہیں۔ اور صرف متصل نخاعی مقطوعوں کے درمیان گزرتے ہیں۔ بعض زیادہ لمبے ہوتے ہیں۔ اور زیادہ دور کے مقطوعوں کو ملاتے ہیں۔ یہ خلیے اور ان کے زائدے تلازمی یا بین فلقی عصبیوں (association and intersegmental neurons) کا ایک سلسلہ بناتے ہیں۔ (تصور 809) جو میڈلا اسپائی نیلس کے مختلف حصوں کو آپس میں جوڑتے ہیں۔ ان میں سے بیشتر خلیوں کے محورئیے میڈلا اسپائی نیلس کی اسی طرف تک محدود ہیں۔ جس میں یہ عصبی خلیے واقع ہیں۔ لیکن بعض اگلے کمیشر میں سے ہوکر مقابل طرف چلے جاتے ہیں۔ اور

٭ لہاسیک Lehossek اور کہژال Cajal نے یہ دریافت کیا تھا کہ چوزہ کے مزغہ میں ان عصبی خلیوں میں سے چند کے محورئیے پچھلے ستون میں سے ہوکر پیچھے کو جاتے ہیں اور پچھلی عصبی جڑوں کے حرکی ریشے بن کر نکلتے ہیں۔ کہتے ہیں کہ یہ ریشے آنتوں کی دودی حرکتوں پر اقتدار رکھتے ہیں۔ انسان میں ابتک ان کی موجودگی ثابت نہیں ہوئی۔

FIG. 809.—A diagram showing in longitudinal section the intersegmental neurons of the medulla spinalis. The grey and white parts correspond respectively to the grey and white substance of the medulla spinalis. (Poirier.)



پار شدہ ربطی ریشے (crossed commissural fibres) کہلاتے ہیں۔ آخرالذکر میں سے بعض براہِ راست رمادی مادہ میں ختم ہوتے ہیں اور بعض سفید مادہ میں داخل ہوتے ہیں۔ اور اس کے اندر مختلف فاصلوں تک صعود یا نزول کرتے ہیں۔ پیشتر اس کے کہ وہ رمادی مادہ میں ختم ہوں۔ عصبی خلیوں میں سے بیشتر طولانی ستونوں میں مرتب ہیں۔ اور مستعرض تراشس پر گروہوں میں دکھائی دیتے ہیں (تصاویر 811 ,810)

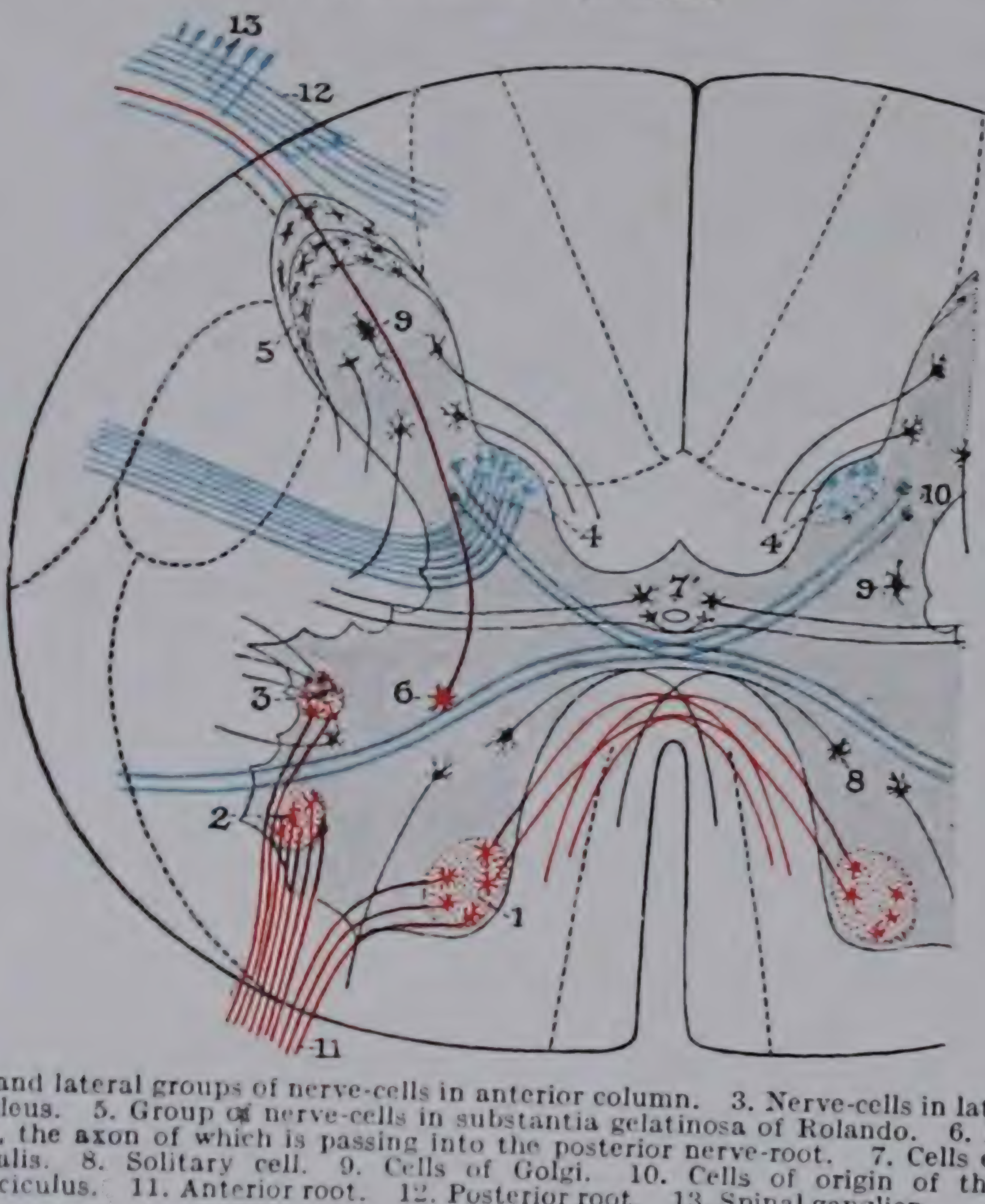
اگلے ستون میں عصبی خلیے۔ اگلے ستون میں عصبی خلیے مختلف لمبائی کے ستونوں میں مرتب ہیں۔ طولانی ترین اگلے ستون کے وسطانی حصے میں واقع ہے۔ اور پیش وسطانی ستون (antero-medial column) کہلاتا ہے۔ یہ صرف پانچویں لمبر پہلے سیکرل اور دوسرے سیکرل فلقوں کے بالائی حصے میں نہیں ہوتا۔ اس کے پیچھے چھوٹے خلیوں کا پس وسطانی ستون (postero medial column) واقع ہے۔ جو دوسرے تھوریسک سے پہلے لمبر فلقہ تک جاتا ہے۔ اور زیرین دو سروائیکل فلقوں میں بھی موجود ہوتا ہے وہ عصبی ریشے جو پیش وسطانی ستون کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ غالباً پشت کے عمقی عضلوں میں پھیلتے ہیں۔

سروائیکل اور لمبر کلائیوں میں جہاں اگلا ستون جانبی رخ میں پھیلا ہوا ہے۔ عصبی خلیوں کے مندرجہ ذیل زائد ستون موجود ہوتے ہیں۔ یعنی (الف) پیش جانبی چوتھے۔ پانچویں اور چھٹے سروائیکل دوسرے تھوریسک۔ زیرین چار لمبر اور بالائی دو سیکرل فلقوں میں۔ (ب) پس جانبی زیرین پانچ سروائیکل زیرین چار لمبر۔ اور بالائی تین سیکرل فلقوں میں۔ (ج) پس پس جانبی (post-postero lateral) آخری سروائیکل پہلے تھوریسک اور بالائی تین سیکرل فلقوں میں اور (د) مرکزی زیرین چار لمبر اور بالائی دو سیکرل فلقوں میں۔ اگلے ستون کے سارے قاعدے کے اندر تنہا خلیے ملتے ہیں۔ جن میں سے بعض کے محوریے اگلے سفید رابطہ (anterior white commissure) کے اندر سے مقابل طرف چلے جاتے ہیں۔

جانبی ستون (lateral column) میں عصبی خلیے۔ یہ ایک ستون بناتے ہیں۔ جو صدری خطہ میں بہترین طور پر واقع ہوتا ہے۔ یہ آٹھویں سروائیکل فلقہ سے دوسرے لمبر کے زیرین حصے یا تیسرے لمبر کے بالائی فلقہ تک جاتا ہے۔ لیکن ہیڈلا اسپائی نیلس کے سارے طول میں چھوٹے چھوٹے خلیوں کے گروہوں کی شکل میں پایا جاسکتا ہے جو فارمیشیو ریٹیکولیرس (formatio reticularis) کے اگلے حصے میں واقع ہیں۔ اس ستون کے خلیے تکلہ نما یا ستارہ نما۔ اور اوسط جسامت کے ہوتے ہیں۔ ان میں سے بیشتر کے محوریئے اگلی عصبی جڑوں میں جاتے ہیں۔ اور سفید ربطی شعبوں (white rami communicantes) کے اندر سے ہوکر مشارکی عقدوں میں چلے جاتے ہیں۔ چند کے محوریئے اگلے اور جانبی لچھوں (funiculi) میں جاتے ہیں۔ جہاں یہ طولانی بن جاتے ہیں۔ 808

پچھلے ستون میں عصبی خلیے۔ ایشتی نوات {کلارک (Clarke) کا ستون} پچھلے ستون کے قاعدے کے وسطانی حصے میں واقع ہے۔ اور آڑی تراش پر بہت واضح بیضوی رقبہ معلوم ہوتا ہے۔ (تصاویر 806, 811) یہ نیچے دوسرے یا تیسرے لمبر عصب کے لیول پر شروع ہوتا ہے۔ اور بارھویں صدری عصب کے مقابل اپنی بڑی سے بڑی جسامت حاصل کرتا ہے۔ یہ نویں تھوریسک عصب کے لیول سے اوپر جسامت میں گھٹ جاتا ہے۔ اور آخری سروائیکل یا پہلے تھوریسک عصب کے مقابل ختم ہوتا ہے۔ لیکن یہ دوسرے خطوں میں ان بکھرے ہوئے خلیوں سے ظاہر ہوتا ہے۔ جو جمع ہوکر تیسرے سروائیکل عصب کے مقابل ایک عنقی نوات بناتے ہیں۔ اور ایک سیکرل نوات سیکرل خطّ کے وسطی اور زیرین حصے ہیں۔ اس کے خلیے اوسط جسامت کے اور شکل میں بیضوی یا انجیر نما ہوتے ہیں۔ ان کے بیشتر محوریئے اسی طرف کے جانبی لچھے کے محیطی حصے میں چلے جاتے ہیں اور وہاں راست دمیغی طبقہ (direct cerebellar tract) کے نام سے صعود کرتے ہیں۔ چند دوسرے طرف گزر جاتے ہیں

FIG. 810.—A scheme showing the mode of distribution of the nerve-cells in the grey substance. (Testut.)



1, 2. Medial and lateral groups of nerve-cells in anterior column. 3. Nerve-cells in lateral column. 4, 4. Dorsal nucleus. 5. Group of nerve-cells in substantia gelatinosa of Rolando. 6. Nerve-cell of anterior column, the axon of which is passing into the posterior nerve-root. 7. Cells of substantia gelatinosa centralis. 8. Solitary cell. 9. Cells of Golgi. 10. Cells of origin of the superficial anterolateral fasciculus. 11. Anterior root. 12. Posterior root. 13. Spinal ganglion.

اور اوپری پیش جانبی لچھی (superficial antero lateral fasiculus) بن کر صعود کرتے ہیں۔

۲۔ رولینڈو کے سبسٹنشیا جیلیٹینوسا (substantia gelatinosa) میں عصبی خلیئے۔ یہ تین منطقوں میں مرتب ہیں۔ ایک پچھلا یا حاشئی تکونے یا تکلہ نما خلیوں کا ایک درمیانی چھوٹے تکلہ نما خلیوں کا۔ اور ایک اگلا ستارہ کی شکل کے خلیوں کا۔ ان خلیوں کے محورئیے جانبی اور پچھلے لچھوں میں جاتے ہیں۔ اور وہاں عمودی راستہ لیتے ہیں۔ اگلے منطقے کے ان خلیوں میں سے بعض گالجی (Golgi) کے قسم ۲ سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان کے محورئیے رمادی مادہ تک محدود ہیں۔

۳۔ تنہا خلیے مختلف شکل اور جسامت کے پورے پچھلے ستون کے اندر بکھرے ہوئے ہیں۔ ان میں سے بعض جمع ہو کر ایک غیر واضح پچھلا قاعدی ستون بناتے ہیں۔ جو پشتی نوات سے جانبی ہوتا ہے۔ اس ستون کے خلیوں کے محورئیے کچھ تو اسی طرف کے پچھلے اور جانبی لچھوں میں جاتے ہیں۔ اور کچھ اگلے سفید رابطہ (anterior white commissure) میں سے ہو کر مقابل طرف کے جانبی لچھے میں جاتے ہیں رمادی مادہ کو چھوڑنے سے پہلے ایک بڑی تعداد پچھلے ستون کے سر کے اندر مختلف فاصلہ تک طولاً جاتی ہے۔ اور پچھلے ستون کی طولانی لچھی بناتی ہے۔

چند ستارہ نما یا تکلہ نما۔ مختلف جسامت کے عصبی خلیئے مرکزی جلاٹینی 809
مادہ میں ملتے ہیں۔ ان کے محورئیے اسی یا مقابل طرف کے جانبی لچھے میں جاتے ہیں۔ رمادی مادہ کے عصبی ریشے عصبی خلیوں کے درمیان ایک گھنا جال بناتے ہیں۔ یہ جال کچھ تو ان محوریوں سے بنتا ہے۔ جو رمادی مادہ کے خلیوں سے نکل کر سفید لچھوں یا اگلی عصبی جڑوں میں داخل ہوتے ہیں۔ اور کچھ گالجی کے خلیوں کے محوریوں سے جو صرف رمادی مادہ میں پھیلتے ہیں۔ اور کچھ سفید لچھوں کے عصبی ریشوں کے ہم جانبوں سے بنتا ہے۔ جو جیسا کہ

پہلے ہی بیان ہو چکا رمادی مادہ میں داخل ہوتے اور اس کے اندر پھیلتے ہیں۔

میڈلا اسپائی نیلس کا سفید مادہ (sabstantia alba) رمادی مادہ کو گھیرتا ہے۔ اور زیادہ ترلب پوش عصبی ریشوں سے بنا ہے۔ یہ عصبی ریشے تین لچھوں۔ اگلے جانبی۔ اور پچھلے میں مرتب ہیں۔ اگلا لچھا اگلی وسطی درز اور اگلی عصبی جڑوں میں سب سے جانبی کے درمیان واقع ہے۔ جانبی لچھا ان جڑوں اور پس جانبی تجویف کے درمیان۔ اور پچھلا لچھا پس جانبی تجویف اور پچھلے وسطی حاجز کے درمیان (تصویر 812)۔ عصبی ریشے موٹائی میں کم و بیش ہوتے ہیں۔ باریک ترین فیسیکولس گریسیلس (fasiculus gracilis)۔ لسار (Lissauer) کی لچھی اور جانبی لچھے کے مرکزی حصے میں ملتے ہیں۔ دبیز ترین ریشے اگلے لچھے اور جانبی لچھی کے محیطی حصے میں ہوتے ہیں ان عصبی ریشوں میں سے بعض کم و بیش آڑے جاتے ہیں۔ مثلاً وہ ریشے جو وسطی خط کا تقاطع اگلے سفید رابطہ میں کرتے ہیں۔ لیکن زیادہ تعداد طولانی راستہ اختیار کرتی ہے۔ اور یہ منقسم ہوتے ہیں (۱) ان ریشوں میں جو میڈلا اسپائی نیلس کو بھیجہ کے ساتھ ملاتے ہیں۔ اور آخرالذکر کی طرف صدمات کو لیجاتے یا اس سے لاتے ہیں۔ اور (۲) ان میں جو میڈلا اسپائی نیلس تک محدود ہیں۔ اور اس کے مختلف فلقوں کو آپس میں ملاتے ہیں۔ (یعنی بین فلقی یا ربطی ریشے)۔

عصبی لچھیاں۔ طولانی ریشے کم و بیش واضح بنڈلوں یا لچھیوں میں 810
مرتب ہیں۔ یہ قدرتی حالت میں ایک دوسرے سے تمیز نہیں ہو سکتے۔ اور ان کی موجودگی ذیل کے طریقوں کے ذریعہ معین کی گئی ہے۔ (۱) اے والر (A. Waller) نے دریافت کیا تھا۔ کہ اگر عصبی ریشوں کا کوئی بنڈل کاٹ دیا جائے۔ تو ریشوں کے ان حصوں میں جو اپنے خلیوں سے الگ ہو گئے ہیں۔ جلد انحطاط واقع ہوتا ہے۔ اور افسردگی آجاتی ہے لیکن ان کے خلیوں اور ریشوں کے ان حصوں میں جو ان کے ساتھ

Fig. 811.—Transverse sections through the medulla spinalis at different levels, showing the arrangement of the principal cell-columns.

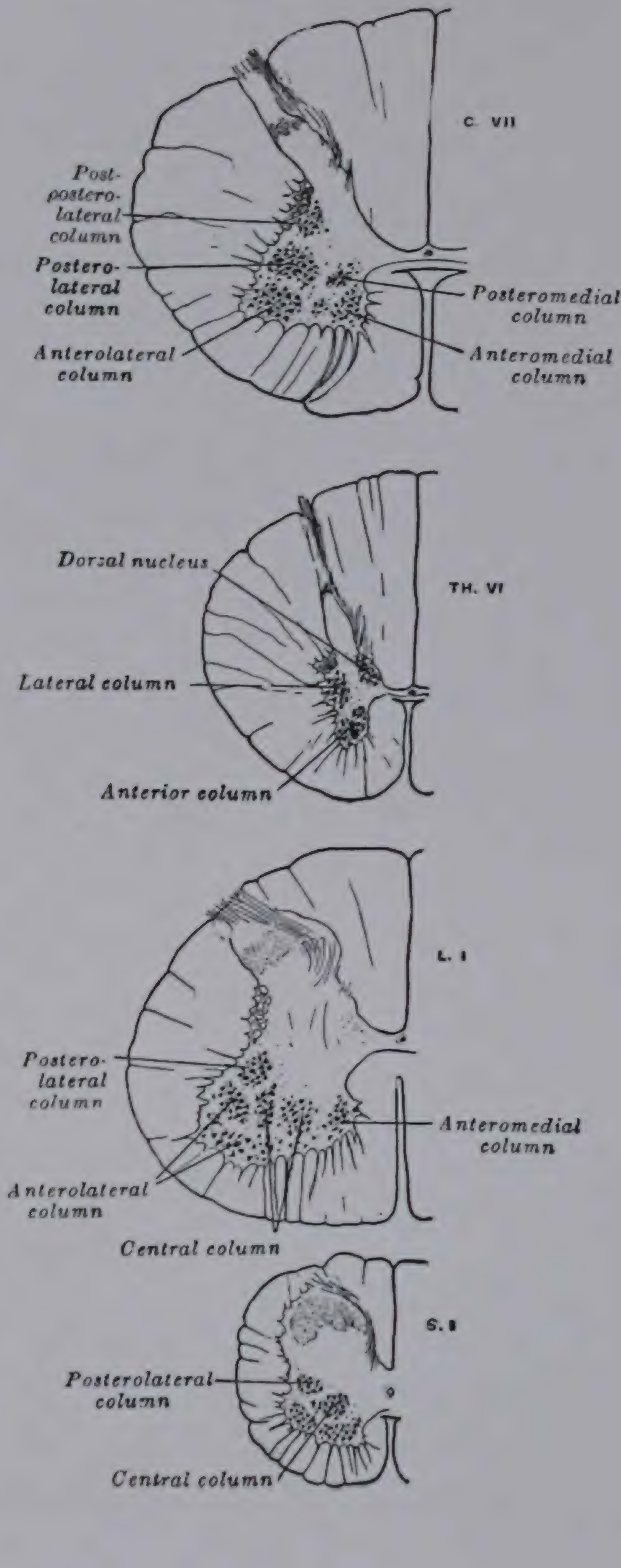
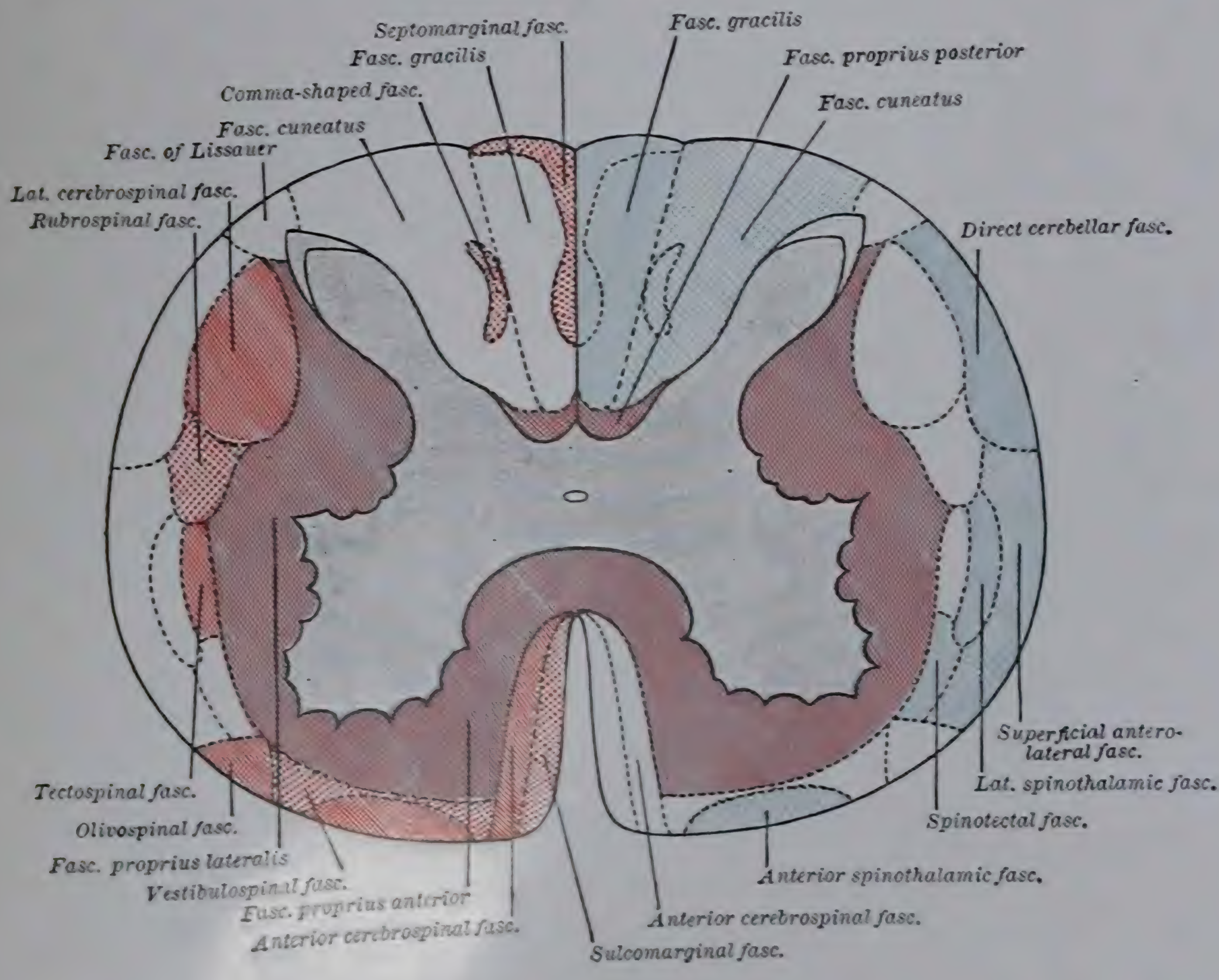


Fig. 812.—A diagram of the principal fasciculi of the white substance of the medulla spinalis.



ملے ہوئے ہیں۔ کچھ ہی تبدیلی واقع ہوتی ہے۔
اس کو ویلر کا انحطاط (Wallerian degeneration) کہتے ہیں۔ اسی طرح اگر عصبی خلیوں کا کوئی گروہ برباد ہوجائے۔ توان سے نکلنے والے ریشوں میں افسردگی واقع ہوجاتی ہے۔ اس طرح اگر دماغی قشرہ کے حرکی خلیے برباد ہوجائیں۔ یا اگر ان خلیوں سے نکلنے والے ریشے کاٹ دئے جائیں۔ تو نزولی انحطاط (descending degeneration) مقام ضرر کی طرف سے ریشوں کے اندر واقع ہوتا ہے۔ اسی طرح اگر کوئی نخاعی عقدہ برباد ہوجائے۔ یا وہ ریشے جو اس سے میڈلا اسپائی نیلس کے اندر جاتے ہیں۔ کٹ جائیں۔ تو ان ریشوں میں صعودی انحطاط ضرر (lesion) سے اوپر ان ریشوں میں واقع ہوتا ہے۔ (۲) نظام عصبی کے نمو کے ابتدائی مدارج میں عصبی ریشے عریاں محوری استوانے ہوتے ہیں۔ عصبی ریشوں کے گروہ مختلف وقتوں میں اپنی لبی غلاف حاصل کرتے ہیں۔ اسی واسطے ریشوں کے گروہوں کو ان تاریخوں کے مطابق مرتب کرسکتے ہیں۔ جن میں ان کو یہ غلاف ملتے ہیں۔ سب سے پہلے لبی غلاف حاصل کرنے والے ریشے عصبی جڑوں کے اور فیسیکولائی پروپری آئی (fasciculi proprii) کے ریشے ہوتے ہیں۔ اور سب سے آخری دماغی نخاعی لچھیوں کے ریشے۔ (۳) عصبی بافتوں کو توشیہ کرنے کے گالگی کے طریقہ کی وجہ سے محوری استوانہ کے زائدوں کے گزر اور ختم ہونے کے طریقے کا تعاقب ہوسکتا ہے۔

ﺩ کسی قدر دیر میں ہونے والی تبدیلی جس کو لون پاشیدگی chromato lysis کہتے ہیں۔ عصبی خلیوں میں واقع ہوتی ہے۔ اور نسل Nissl اجسام کے ٹوٹ جانے اور آخر کار غائب ہونے پر مشتمل ہے۔ خلوی جسم پھول جاتا ہے۔ نوات خلیے کے محیط کی طرف ایک طرف ہٹ جاتا ہے۔ اور محوریہ کا وہ حصہ جو ابھی تک تبدیل شدہ خلیے سے چپکا ہے جسامت میں گھٹ جاتا اور افسردہ ہوجاتا ہے۔ موافق حالات میں خلیہ اپنی طبعی شکل اختیار کرسکتا ہے۔ اور اس کا محوریہ پھر بڑھ سکتا ہے۔

اگلے لچھے (anterior funiculus) کے اندر لچھیاں (ل) اگلی دماغی نخاعی لچھی (راست اہرامی قطعہ (direct pyramidal tract) عموماً چھوٹی ہوتی ہے۔ لیکن جسامت کے لحاظ سے جانبی دماغی نخاعی لچھی (lateral cerebro-spinal fasciculus) سے معکوساً مختلف ہوتی ہے۔ یہ میڈلا اسپائی نیلس کے صرف بالائی حصے میں موجود ہوتی ہے۔ اور نیچے آتے آتے جسامت میں بتدریج کم ہوتی جاتی ہے۔ اور پنجری خط کے وسط کے قریب ختم ہوتی ہے۔ یہ ان ریشوں پر مشتمل ہے۔ جو اسی طرف کے دماغی نیم کرہ کے حرکی رقبہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور جو میڈلا اسپائی نیلس میں نیچے کو 811
جاتے وقت یکے بعد دیگرے اگلے سفید رابطہ (anterior white commissure) میں سے ہو کر دوسری طرف گزر جاتے ہیں؛ جہاں یہ اگلے ستون کے حرکی خلیوں کے ساتھ شاخ شاخ ہو کر (arborising) ختم ہوتے ہیں۔

(ب) وسٹیبولو اسپائنل (vestibulo-spinal) لچھی ڈائیٹر (Deiter) کے نوات کے خلیوں سے نکلتی ہے۔ (صفحہ 830) اگلے لچھے میں اترتی ہے اور یہ ان نواتوں میں سے ایک ہے۔ جن میں اکوسٹک (acoustic) نرو کا وسٹیبولر (vestibular) ڈویژن ختم ہوتا ہے۔ اس کے ریشے اگلے رمادی ستون کے خلیوں کے گرد ختم ہوتے ہیں۔

(ج) اینٹیریر اسپائنو تھیلیمک (spinothalamic) لچھی لامسی حِسّی صدمات کو لیجاتی ہے۔ (صفحہ 890) اس کے ریشے میڈلا اسپائی نیلس کے دوسری طرف کے پچھلے رمادی ستون کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اگلے سفید رابطہ میں عبور کرتے ہیں۔ اور اگلے لچھے میں تھیلیمس کو جاتے ہیں۔

(د) ایک چھوٹی تجویفی حاشئی (sulco-marginal) لچھی اگلے وسطی شق کے قریب واقع ہے۔

اگلے لچھے کے باقی ریشے اگلی قاعدی لچھی (fasciculus proprius anterior or anterior basis bundle) بناتے ہیں۔ اس میں طولانی بین فلقی ریشے ہوتے ہیں۔ جو رمادی مادہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور

لمبے یا چھوٹے ممسر کے بعد پھر رمادی مادہ میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اس لچھی کے بعض ریشے اوپر کی طرف وسطانی (ظہری) طولانی لچھی میں جاتے ہیں۔ (صفحہ۔843)

لچھیاں جانبی لچھے ہیں۔ ۱۔ نزولی لچھیاں۔

(الف) جانبی دماغی نخاعی لچھی (پار شدہ اہرامی قطعہ crossed pyramidal tract) میڈلا اسپائی نیلس کے تقریباً سارے طول میں واقع ہے۔ یہ اترتے وقت بتدریج جسامت میں گھٹتی ہے۔ اور تیسرے یا چوتھے سیکرم والے اعصاب کے چپکاؤ کے لیول پر ختم ہوتی ہے۔ آڑی تراش پر یہ ایک بیضوی رقبہ دکھائی دیتی ہے۔ جو پچھلے رمادی ستون کے آگے اور راست دمیغی قطعہ (direct cerebellar tract) سے وسطانی ہے۔ کمری اور سیکرم والے خطوں میں جہاں راست دمیغی لچھی نہیں ہوتی۔ جانبی دماغی نخاعی لچھی میڈلا اسپائی نیلس کی سطح تک پہنچتی ہے۔ اس کے ریشے مقابل طرف کے دماغی نیم کرہ کے حرکی رقبہ کے خلیوں سے اٹھتے ہیں۔ یہ اگلی دماغی نخاعی لچھی کے ریشوں سمیت نیچے کو دماغ کے اسی پہلو کے اندر سے گزرتے ہیں۔ جس میں سے نکلتے ہیں۔ لیکن میڈلا آبلانگاٹا میں دوسری طرف کو تقاطع کر جاتے ہیں۔ اور میڈلا اسپائی نیلس کے جانبی لچھے میں اترتے ہیں۔ یہ اگلے ستون کے حرکی خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہو کر ختم ہوتے ہیں۔†

---

† سر ای شارپی شیفر (Sir E. Sharpev Schafer) (Proc. Physiological Soc. 1899) کہتے ہیں۔ کہ یہ اغلب ہے کہ اگلے اور جانبی دماغی نخاعی لچھیوں کے ریشے اگلے ستون کے خلیوں کے ساتھ بالراست متعلق نہیں۔ بلکہ پچھلے ستون کے قاعدہ پر کے اُن خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہو کر ختم ہوتے ہیں۔ جو خود ان کو اگلے ستون کے حرکی خلیوں سے عموماً نخاع کے کئی خلقوں میں جوڑ دیتے ہیں۔ ان بیچ میں پڑی ہوئی عصبیوں کی وجہ سے دماغی نخاعی لچھیوں کے ریشے اکیلے اکیلے عضلوں سے نہیں۔ بلکہ عضلوں کے مربوط گروہوں سے مطابق ہوتے ہیں۔

اگلی اور جانبی دماغی نخاعی لچھیوں سے میڈلا اسپائی نیلس کی حرکی لچھیاں بنتی ہیں۔ اور ان کے مبداء دماغی قشرہ کے خلیوں میں ہوتے ہیں یہ دماغ کے انٹرنل کیپسول (internal capsule) کے اندر سے اترتی ہیں۔ دماغی پیڈنکلز (peduncles) اور پانز میں سے گزرتی ہیں۔ اور میڈلا آبلانگاٹا کے پیرمیڈ (pyramid) میں داخل ہوتی ہیں۔ آخرالذکر کے زیرین حصے میں ان میں سے تقریباً دو تہائی وسطی خط کا تقاطع کرتی ہیں۔ اور جانبی دماغی نخاعی لچھی بن کر جانبی لچھے میں نیچے جاتی ہے۔ اور باقی ریشے تقاطع نہیں کرتے۔ گر میڈلا اسپائنیلس کی اسی طرف میں بڑھ آتے ہیں۔ جہاں یہ اگلی دماغی نخاعی لچھی بناتے ہیں۔ لیکن آخرالذکر کے ریشے اگلے سفید رابطہ کے اندر سے ایک ایک کر کے تقاطع کرتے ہیں۔ اور اس طرح مجمل طور پر دماغ کی ایک طرف کے سارے حرکی ریشے میڈلا اسپائنیلس کی مقابل طرف پہنچ جاتے ہیں۔ ان ریشوں کی مقدار جو میڈلا آبلانگاٹا میں تقاطع کرتے ہیں۔ مستقل نہیں ہے۔ اور اس طرح اگلی اور جانبی دماغی نخاعی لچھیاں معکوس طور پر جسامت میں کم وبیش ہوتی ہیں۔ بعض وقت مقدم الذکر غائب ہوتی ہے اور اس وقت یہ مان لیا جاتا ہے۔ کہ میڈلا آبلانگاٹا میں حرکی ریشوں کا پورا تقاطع ہو چکا اور ان دو لچھیوں کے ریشوں کی لب پوشی دوسرے سال سے پہلے مکمل نہیں ہوتی۔ تجرباتی اور سریری ثبوت یہ ظاہر کرتا ہے۔ کہ جانبی دماغی نخاعی لچھی میں چند ریشے ہوتے ہیں۔ جو اسی طرف کے دماغی نیم کرہ سے نکلتے ہیں۔ (پار نہ گئے ہوئے جانبی دماغی نخاعی ریشے (uncrossed lateral cerebro-spinal fibres)

(ب) روبرو اسپائنل (rubro spinal) لچھی (Monakow) جانبی دماغی نخاعی لچھی سے آگے ہوتی ہے۔ اور آڑی تراش پر کسی قدر تکونا رقبہ دکھائی دیتی ہے۔ اس کے ریشے میان دماغ سے اترتے ہیں۔ جہاں ان کے مبداء دوسری طرف کے ٹیگمنٹم (tegmentum) کے سرخ نوات کے خلیوں میں ہیں۔ یہ اگلے رماوی ستون کے خلیوں کے ساتھ تشبکے (synapses)

بناکر ختم ہوتے ہیں۔

(ج) ٹکٹو اسپائنل (tecto spinal) لچھی روبرو اسپائنل لچھی سے آگے ہوتی ہے۔ اس کے ریشے دوسری طرف کے سوپیریر کالیکولس (superior colliculus) {بالائی کواڈرائی جیمینل (quadrigeminal) جسم} میں شروع ہوتے ہیں۔ اور اگلے رمادی ستون کے خلیوں کے ساتھ مشبکے بناکر ختم ہوتے ہیں۔

(د) آلیوو اسپائنل (olivo-spinal) لچھی (Helweg) میڈلا آبلانگاٹا کے زیرین آلیوری نوات کے قرب میں اٹھتی ہے۔ اور میڈلا اسپائی نیلس کے صرف عنقی حصے میں دکھائی دیتی ہے۔ جہاں یہ محیط پر اگلی عصبی جڑوں میں سے جانبی ترین کے قریب ایک چھوٹا مثلث رقبہ بناتی ہے۔ اس کے ریشے اگلے رمادی ستون کے خلیوں کے ساتھ شبکے بناتے ہیں۔

۲۔ صعودی لچھیاں۔ (الف) فلکسگ (Flechsig) کا راست دمیغی قطعہ (direct cerebellar tract) (پچھلی نخاعی دمیغی لچھی (posterior spino eerebellar) ایک چپٹا بند ہے۔ جو جانبی لچھی کے پچھلے حصے کے محیط پر واقع ہے۔ وسطانی جانب یہ جانبی دماغی نخاعی لچھی سے ملحق ہے۔ اور پیچھے لیسار (Lissauer) کی لچھی سے۔ یہ قطعہ دوسرے اور تیسرے کمری عصب کے لیول کے قریب شروع ہوتا ہے صعود کرتے وقت جسامت میں بڑھتا ہے اور آخر کار رسٹیفارم (restiform) جسم کے اندر سے دمیغ میں چلا جاتا ہے اس کے ریشے اسی طرف کے لشتی نوات (Clark's column) کے خلیوں کے محور ہیے ہیں۔ ان کو ان کا لبی غلاف جنینی زندگی کے چھٹے یا ساتویں مہینے کے قریب بنتا ہے۔

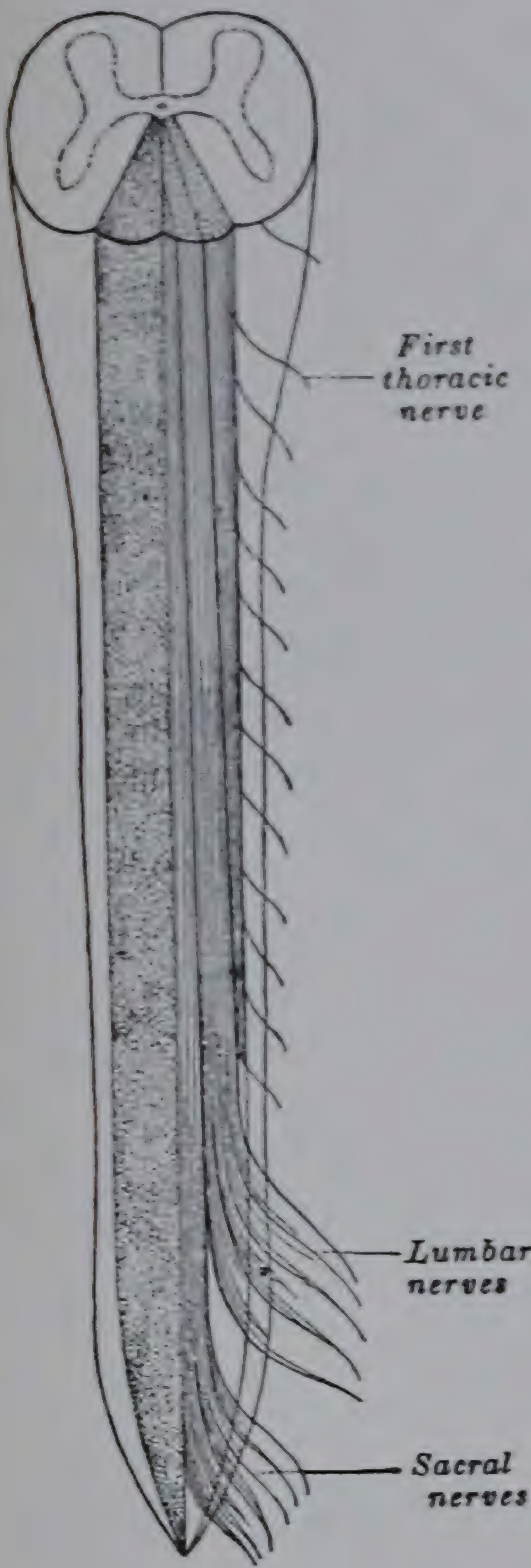
(ب) اوپری پیش جانبی لچھی (Gowers کا قطعہ) راست دمیغی قطعہ کے سامنے جانبی لچھے کے محیط کو چھو کر جاتی ہے۔ آڑی تراش میں اس کی شکل کاما (و) کی ہوتی ہے۔ اور چوڑا سرا جانبی دماغی نخاعی لچھی کے سامنے واقع ہوتا ہے۔ یہ کمری اعصاب کے تیسرے جوڑے کے لیول کے قریب

شروع ہوتا ہے۔ اور صعود کرتے وقت جسامت میں بڑھتا ہے۔ اور اس کا تعاقب میڈلا آبلا نگاٹا اور پانز کے اندر سے ہوسکتا ہے۔ یہ تین لچھیوں سے بنتا ہے (۱) اگلی نخاعی دمیغی (۲) جانبی نخاعی سریری (lateral spino thalamic) اور (۳) اسپائنو ٹیکٹل (spino tectal) ان لچھیوں میں سے پہلی اور دوسری کے ریشے پچھلے رمادی ستون کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور اگلے رابطہ میں دوسری طرف تقاطع کر جاتے ہیں۔ تیسری لچھی کے ریشے میڈلا اسپائی نیلس کی اسی طرف کے رمادی مادہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ لیکن مینرٹ (Meynert) کے چشمہ نما تقاطع (fountain decussation) میں میان دماغ کی مخالف طرف چلے جاتے ہیں۔ (صفحہ 847) اگلے نخاعی دمیغی ریشے بریکیم کنجنکٹائوم (brachium conjunctivum) (بالائی دمیغی پیڈنکل) کے راستے دمیغ تک پہنچتے ہیں۔ جانبی نخاعی سریری ریشے دکھ اور تپش کے حسی صدمات کو سریر تک لیجاتے ہیں۔ نخاعی ٹکٹل ریشے کارپورا کوا ڈرائی جیمینا میں ختم ہوتے ہیں۔

(ج) لسار کی لچھی ایک چھوٹی ڈوری ہے۔ جو پچھلی عصبی جڑوں کے داخلہ کے قریب پچھلے رمادی ستون کی نوک پر واقع ہے۔ یہ باریک ریشوں سے بنی ہے۔ جن کے لبّی غلاف جنینی زندگی کے اختتام کے قریب تک نہیں بنتے۔ اس کو عموماً پچھلی عصبی جڑوں کے کچھ ریشوں سے بنا ہوا سمجھا جاتا ہے۔ جو اس قطعہ میں تھوڑی دور تک صعود کرتے ہیں اور پھر پچھلے رمادی ستون میں داخل ہوتے ہیں۔ لیکن اس کے ریشے پچھلی عصبی جڑوں کے ریشوں کی نسبت دیر میں لب پوش ہوتی ہیں۔ اور حرکی کچالی (locomotor ataxia) میں انحطاط پذیر نہیں ہوتے۔ یہ غالباً خاصیت میں بین فلقی ہوتے ہیں۔

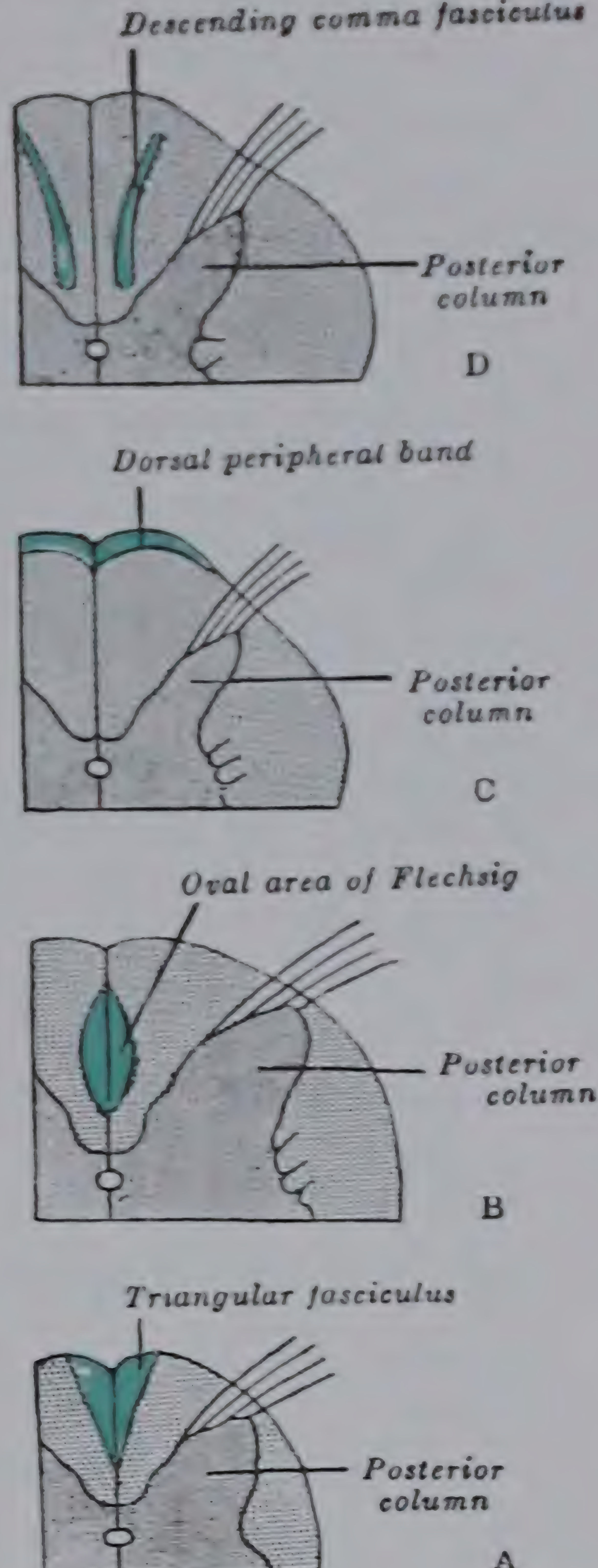
(د) جانبی قاعدی لچھی (fasciculus proprius lateralis) جانبی لچھے کے باقی حصے سے بنتی ہے۔ اور آگے اگلی قاعدی لچھی کے ساتھ مسلسل ہے یہ زیادہ تر بین فلقی ریشوں سے بنی ہے۔ جو رمادی مادے کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور لمبے یا چھوٹے ثمر

FIG. 813.—A diagram showing the formation of the fasciculus gracilis. (Poirier.)



The medulla spinalis viewed from behind. To the left, the fasciculus gracilis is shaded. To the right, the drawing shows that the fasciculus gracilis is formed by the long ascending fibres of the posterior roots and that the sacral nerves lie next the median plane, the lumbar to their lateral side, and the thoracic still more laterally.

FIG. 814.—The descending fibres in the posterior funiculi, shown at different levels. (After Testut.)



A. In the conus medullaris. B. In the lumbar region. C. In the lower thoracic region. D. In the upper thoracic region.

کے بعد رمادی مادے میں پھر داخل ہوتے ہیں۔ اور اس میں پھیلتے ہیں۔ اگلی اور جانبی قاعدی لچھیوں کے بیشتر بین فلقی ریشے اپنی طرف میں محدود رہتے ہیں۔ لیکن بعض میڈلا اسپائی نیلس کی دوسری طرف تقاطع کرکے چلے جاتے ہیں۔ جانبی قاعدی لچھی کے بعض ریشے وسطانی طولانی لچھی کے نام سے اوپر کی طرف بھیجہ میں چلے جاتے ہیں۔

لچھیاں پچھلے لچھے میں۔ اس لچھے میں دو بڑی لچھیاں شامل ہیں۔ یعنی فیسیکولس گریسی لس (fasciculus gracilis) اور فیسی کولس کیونی اٹس (fasciculus cuneatus) جو عنقی اور بالائی پنجری خطوں میں پچھلے درمیانی حاجز کے ذریعہ ایک دوسری سے الگ رہتی ہیں (صفحہ - 804) یہ زیادہ تر ان صعودی ریشوں پر مشتمل ہیں۔ جو پچھلی عصبی جڑوں سے نکلتے ہیں۔ اور عضلوں سے حسّی اثرات کو لاتے ہیں۔ (صفحہ 890)

فیسیکولس گریسی لس {گال (Goll) کا قطعہ} پچھلے وسطی حاجز کے پاس واقع ہے۔ اور آڑی تراش پر فانہ نما ہوتی ہے۔ اس کا قاعدہ میڈلا اسپائی نیلس کی سطح پر ہوتا ہے۔ یہ نیچے سے اوپر جسامت میں بڑھتی ہے (تصویر-813) اور لمبے پتلے ریشوں سے بنتی ہے۔ جو پچھلی عصبی جڑوں سے نکلتے ہیں۔ اور میڈلا آبلانگاٹا تک صعود کرتے ہیں۔ اور یہاں نیوکلیس گریسی لس (nucleus gracilis) میں ختم ہوتے ہیں۔

813 فیسیکولس کیونی اٹس (tract of Burdach) آڑی تراش پر تکونی ہوتی ہے۔ اور فیسیکولس گریسی لس اور پچھلے رمادی ستون کے درمیان واقع ہے۔ اس کا قاعدہ میڈلا اسپائی نیلس کی سطح پر ہوتا ہے۔ اس کے ریشے جو فیسیکولس گریسی لس سے بڑے ہوتے ہیں۔ زیادہ تر اسی منبع یعنی پچھلی عصبی جڑوں سے نکلتے ہیں۔ اس کے بعض ریشے صرف تھوڑی دور تک صعود کرتے ہیں۔ اور رمادی مادہ میں داخل ہوکر ظہری نوات کے خلیوں سے متعلق ہوجاتے ہیں۔ بعض کا تعاقب میڈلا آبلانگاٹا تک کیا جاسکتا ہے۔ جہاں یہ نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی اٹس میں ختم ہوتے ہیں۔

پچھلے لچھے میں بعض نزولی ریشے ہوتے ہیں۔ جو مختلف لیول پر مختلف حصوں میں واقع ہیں۔ (تصاویر 814 ,812) عنقی اور بالائی پنجری حصوں میں یہ ریشے فیسیکولس کیونی ایٹس کے وسطانی حصے میں کاما (،) نما لچھے دکھائی دیتے ہیں۔ لچھی کا کند سرا آگے کی طرف رخ رکھتا ہے زیریں پنجری حصے میں یہ لچھے کی پچھلی سطح پر ایک ظہری محیطی بند بناتے ہیں۔ کمری خطہ میں پچھلے وسطی حاجز کے پہلو میں واقع ہیں۔ اور تراشش پر نیم بیضوی بنڈل دکھائی دیتے ہیں۔ کونس میڈلیرس میں یہ ایک تکونے بند کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ جو فیسیکولس گریسی لس کے پس وسطانی حصے میں ہوتا ہے۔ مجموعی طور پر یہ تینوں بنڈل کر حاجزی حاشئی لچھی (septo-marginal fasciculus) بناتے ہیں۔ پچھلے لچھے کے یہ نزولی ریشے خاصیت میں زیادہ بین فلقی ہوتے ہیں اور پچھلے ستون کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ لیکن بعض کو پچھلی عصبی جڑوں کی نزولی شاخوں سے بنا ہوا بتایا جاتا ہے۔ کاما (،) نما لچھی کو دوسری قسم سے متعلق خیال کرتے تھے۔ لیکن اس خیال کے خلاف یہ واقعہ ہے کہ یہ لچھی پچھلی عصبی جڑوں کے برباد ہونے پر انحطاط پذیر نہیں ہوتی۔ 814

پچھلے لچھے کے اگلے یا عمیق ترین حصے میں ریشوں کا ایک چھوٹا بند ہے۔ جس کو پچھلی مخصوص لچھی (fasciculus proprius posterior) کہتے ہیں۔ ترچھی تراش پر یہ کسی قدر ہلال نما ہوتی ہے۔ اور پچھلے رمادی رابطہ اور پچھلے لچھے کے درمیان واقع ہے۔ کمری خطہ میں یہ بہترین طور پر واضح ہے۔ لیکن اس کا تعاقب پنجری اور عنقی خطوں کے اندر تک کیا جا سکتا ہے۔ اس کے ریشے جو بین فلقی ہیں پچھلے ستون کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ یہ صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ جو رمادی مادہ میں پھر داخل ہوتی اور پھیلتی ہیں۔ اختلاج حرکت (locomotor ataxia) کے بعض مریضوں میں یہ لچھی اپنی ہستی کو قائم رکھتی پائی گئی ہے۔

نخاعی اعصاب کی جڑیں۔ ہر نخاعی عصب دو جڑیں رکھتا ہے ایک اگلی اور ایک پچھلی جو رمادی مادہ کے نظیری ستونوں کے مقابل میڈلا

اسپائی نیلس کی سطح سے چپکی ہیں۔ (تصویر- 815)۔ ان کے ریشے جنینی زندگی کے تقریباً پانچویں ماہ میں اپنے لبی غلاف حاصل کرتے ہیں۔

اگلی عصبی جڑ زیادہ تر حرکی ریشوں سے بنتی ہے۔ جو اگلے رمادی ستون میں کے خلیوں کے محور یے ہیں۔ لیکن اس میں چند بر آور خود آئین (autonomic) ریشے بھی ہوتے ہیں۔ جو جانبی رمادی ستون کے خلیوں سے آتے ہیں۔ یہ محوریے اپنے مبداؤں سے تھوڑے فاصلہ پر لبی غلافوں میں لپٹے ہوتے ہیں۔ اور آگے گزر کر دو یا تین بے ترتیب قطاروں میں ایک رقبہ پر نکلتے ہیں۔ جو چوڑائی میں تقریباً ۳ ملی میٹر ہوتا ہے۔

پچھلی عصبی جڑ چھ یا آٹھ لچھیوں پر مشتمل ہے۔ جو پس جانبی تجویف کے ساتھ ساتھ قطار دار سلسلہ میں چپکی ہوتی ہیں۔ یہ جڑ اُن درآرندہ ریشوں سے بنی ہے۔ جو کسی نخاعی عقدہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ ہر ایک عقدی خلیہ ایک تنہا ریشہ دیتا ہے۔ جو (T) کی طرح دو زائدوں ایک وسطانی اور ایک جانبی میں تقسیم ہوتا ہے۔ عقدی خلیوں کے وسطانی زائدے نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑیں بن کر میڈلا اسپائی نیلس میں جاتے ہیں اور جانبی زائدے محیط کا رخ رکھتے ہیں۔

پچھلی عصبی جڑ دو خاص بنڈلوں وسطانی اور جانبی کی شکل میں میڈلا اسپائی نیلس میں داخل ہوتی ہے۔ وسطانی ڈورا فیسیکولس کیونی ایٹس میں سیدھا چلا جاتا ہے۔ یہ موٹے ریشوں سے بنا ہے۔ جو درون رحمی زندگی کے پانچویں ماہ کے قریب اپنا لبی غلاف حاصل کرتے ہیں۔ جانبی ڈورا زیادہ تر باریک ریشوں سے بنا ہے۔ جن میں سے بہت سے غیر لب پوش ہیں۔ یہ لسار (Lissauer) کی لچھی میں داخل ہوتے ہیں۔

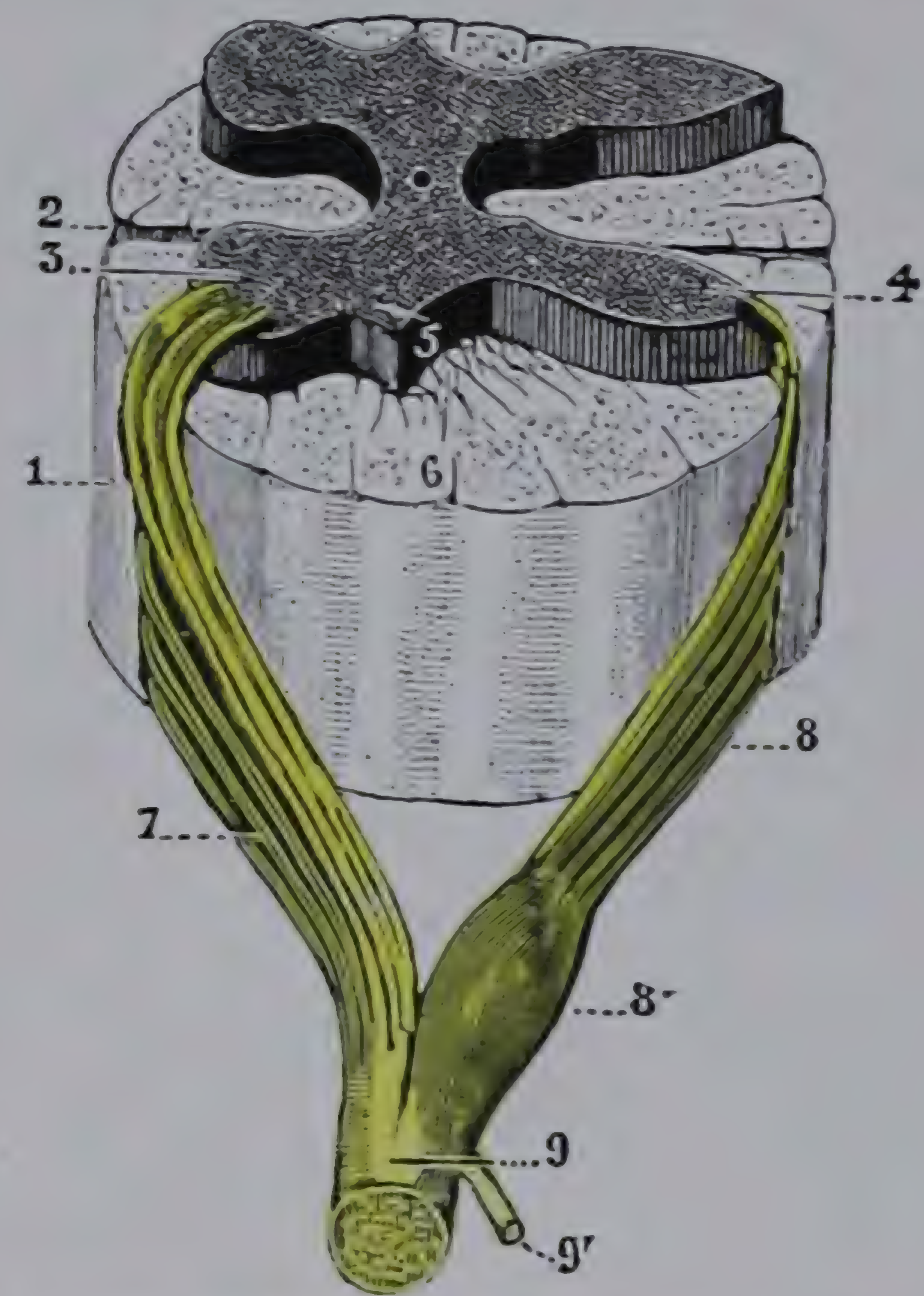
میڈلا اسپائی نیلس میں داخل ہونے کے بعد پچھلی عصبی جڑوں کے سب ریشے صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اور پھر یہ ہم جانب شاخیں دیتی ہیں۔ جو رمادی مادہ میں داخل ہوتی ہیں۔ (تصویر۔

816) نزولی شاخیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ اور جلد رمادی مادے میں داخل ہوجاتی ہیں۔ صعودی شاخیں لمبے۔ چھوٹے اور درمیانی ریشوں میں جمع ہوتی ہیں۔ لمبے ریشے فیسیکولس کیونی ایٹس اور فیسیکولس گریسی لس میں میڈلا آبلانگاٹا تک چڑھتے ہیں۔ جہاں یہ شاخ شاخ ہوکر کیونی ایٹ اور گریسائل نواتوں کے گرد ختم ہوتے ہیں۔ چھوٹے ریشے اوپر کے رخ صرف ۵ یا ۶ میلی میٹر کے فاصلہ تک جاتے ہیں۔ اور رمادی مادے میں داخل ہوتے ہیں۔ لیکن درمیانی ریشے کسی قدر لمبے ہمر کے بعد اسی منزل پر پہنچتے ہیں۔ رمادی مادہ میں داخل ہونے والے کل ریشے اس کے عصبی خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہوکر ختم ہوتے ہیں۔ تھوریکس کے خطہ میں درمیانی طول کے ریشے ظہری نوات کے خلیوں کے ساتھ خاص طور پر متعلق ہوتے ہیں۔ وہ اہم پہلو شاخیں جو پچھلی عصبی جڑوں کے ریشوں کی صعودی اور نزولی شاخوں سے نکلتی ہیں۔ اگلے اور پچھلے رمادی ستونوں کے خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہوکر ختم ہوتی ہیں تھوریکس کے خط میں ان اہم پہلو شاخوں میں سے بہت سی ظہری نوات کے خلیوں اور جانبی رمادی سکتون کے خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہوتی ہیں۔ 815

پچھلی عصبی جڑوں کے لمبے صعودی ریشے ایک ترچھا مر اختیار کرتے ہیں۔ کیونکہ یہ پہلے پہل فیسیکولس کیونی ایٹس کے جانبی حصے میں واقع ہوتے ہیں۔ اس سے اوپر جاکر یہ اس لچھی کے وسط میں واقع ہوتے ہیں۔ کیونکہ دوسرے داخل ہونے والے ریشوں کے پہنچنے کی وجہ سے ہٹ جاتے ہیں لیکن اور اونچے جاکر یہ ریشے فیسیکولس گریسی لس میں صعود کرتے ہیں۔ بالائی عنقی خطہ میں ان ریشوں کا مقام بہت واضح ہے۔ سیکرم والے اعصاب فیسیکولس گریسی لس کے وسطانی حصے میں اور اس کے قاعدے کے قریب واقع ہیں۔ کمری اعصاب ان سے جانبی ہیں۔ تھوریکس والے زیرین اعصاب اور بھی زیادہ جانبی ہیں۔ لیکن بالائی صدری اور عنقی اعصاب فیسیکولس کیونی ایٹس تک محدود ہیں۔ (تصویر 813)

میڈلا اسپائی نیلس کا نمو صفحات 87 تا 90 پر بیان ہو چکا ہے۔

FIG. 815.—A spinal nerve with its anterior and posterior roots. (Testut.)



1. A portion of the medulla spinalis viewed from the left side. 2. Anterior median fissure. 3. Anterior column. 4. Posterior column. 5. Lateral column. 6. Formatio reticularis. 7. Anterior root. 8. Posterior root, with 8', its ganglion. 9. Spinal nerve; and 9', its posterior division.

تشریح اطلاقی ۔کئی بیان (cases) مذکور ہیں٭۔ جن میں میڈلا اسپائی نیلس کا مقامی دہراؤ واقع ہوا ہے ۔یہ حالت غالباً مضغہ میں عصبی نلی کے نمو میں کوئی خلل پڑنے سے واقع ہوتی ہے۔ بعض میں یہ حالت اسپائنا بائیفیدا (spina bifida) کے ساتھ تھی۔ لیکن ایک میں دونوں حصے ایک جلد نما سلعہ کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ تھے✤۔ میڈلا اسپائی نیلس کی اور پیدائشی بے قاعدگیاں اسپائنا بائفڈا اور سرنگو مائیلیا (syringomyelia) کے تعلق میں واقع ہوتی ہیں۔ (صفحہ 72) میں آخرالذکر مزمن حالتیں نیوروگلایا کی غیر طبعی زیادتی (proliferation) عموماً مرکزی کنال کے قریب اور معمولاً عنقی کلانی میں واقع ہوتی ہے۔ اور بعد کو یہ پوٹ اپنی جگہ ایک بے قاعدہ کہفہ چھوڑ کر جذب ہوجاتی ہے۔ مہروی ستون کی کسروں اور کسر خلعوں میں دوسرے گہری ضربے سے اور کبھی مقام پر میڈلا اسپائی نیلس کو سخت ضربیں پہنچ سکتی ہیں۔ اگر میڈلا اسپائی نیلس پوری طرح کچلا جائے یا آڑا ٹوٹ جائے تو جسم کے کل اُن حصوں کا شلل اور عدم حسیت واقع ہونگے۔ جو اپنی عصبی رسد مضروب جگہ سے نیچے کے حصے سے پاتے ہیں۔ اور مثانہ اور معاء مستقیم کے افعال پر قدرت نہ رہے گی۔ ایسا ضرر جتنا اونچا واقع ہوگا۔ اتنا ہی برا انداز (prognosis) ہوگا چنانچہ اٹلس یا ایپسٹروفیس کے کسر میں میڈلا آبلانگاٹا کے اندر کے حیاتی مرکز مضروب ہوتے ہیں۔ اور موت فوراً واقع ہوتی ہے۔ اگر فرنیک عصب کا آغاز (جس میں بیشتر حصہ چوتھے عنقی عصب کا ہوتا ہے) ایسے مریض (case) میں بچ جائے۔ جس کی گردن ٹوٹی ہو تو تنفس اکیلے ڈایافرام کو چلانا پڑے گا۔ اور موت غالباً ششی پیچیدگیوں کی وجہ سے جلد

٭ان بیانوں کی ایک تحلیل (Review of Neurology and Psychiatry Jan. 1916 میں دی ہے۔

✤(Harriehausen, D. Ztschrft. of Nervenheilk Bd. 36 Hft. 3 und 4 S. 268)

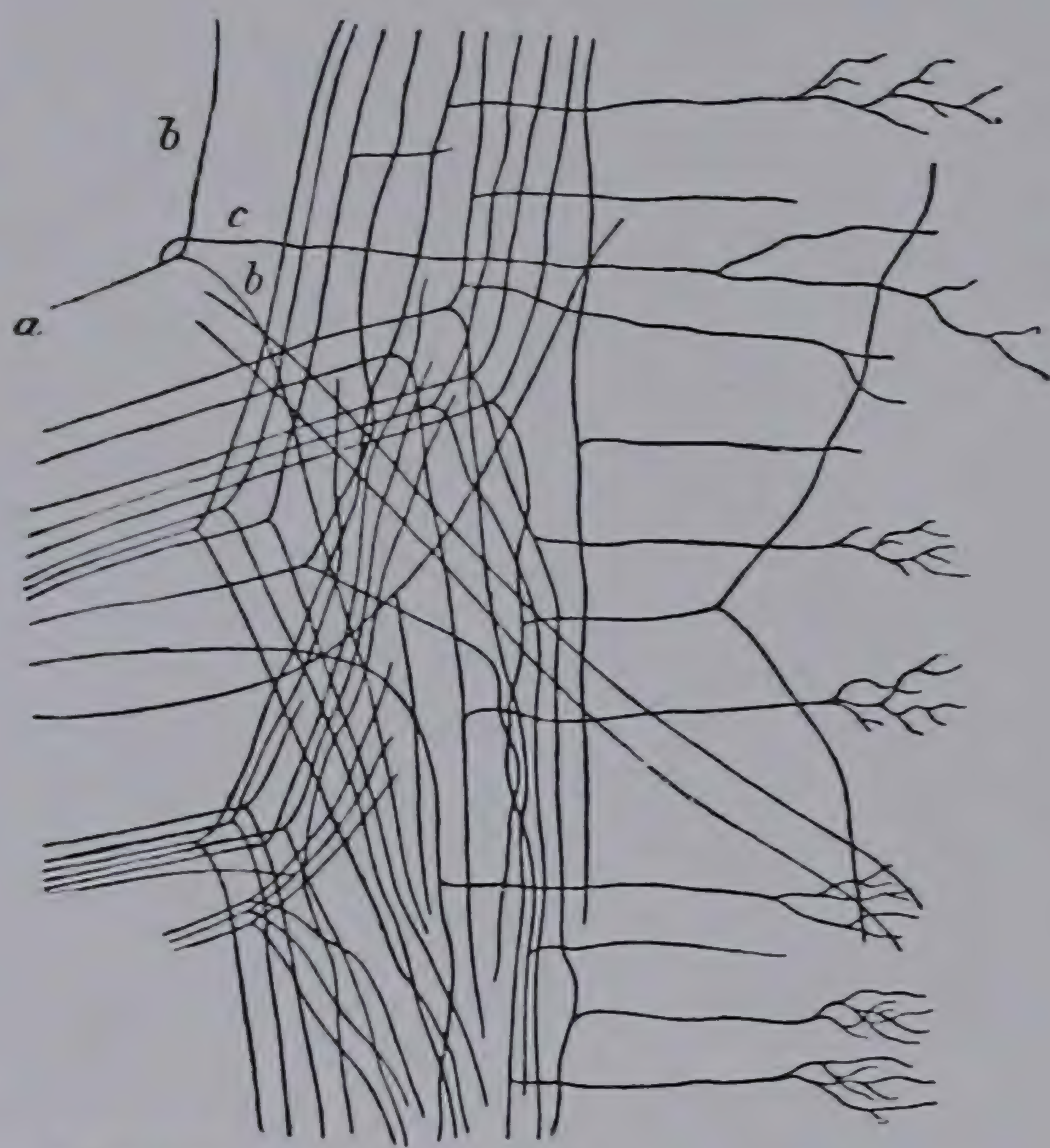
واقع ہو جائے گی۔ جب پشت تھوریکس کے زیرین خط میں ٹوٹتی ہے۔ تو زندگی فوری خطرہ میں نہیں ہوتی۔ مگر جبتک مریض کی داشت باحتیاط نہ ہو۔ موت کسی وقت بھی عدیم الحس رقبہ میں بستری زخم پڑنے یا جراثیمی سرایت یوریٹرول (ureters) میں سے ہوکر گردوں تک پھیلنے سے ہوسکتی ہے۔ جو التہاب مثانہ کا نتیجہ (secondary to) ہوتی ہے۔ اور اسکا رجحان ان مریضوں میں زیادہ ہوتا ہے جن کو اپنے مثانہ پر قدرت نہیں ہوتی۔

انکیفیلان ENCEPHALON یا بھیجہ 816

عام بحث اور تقسیم

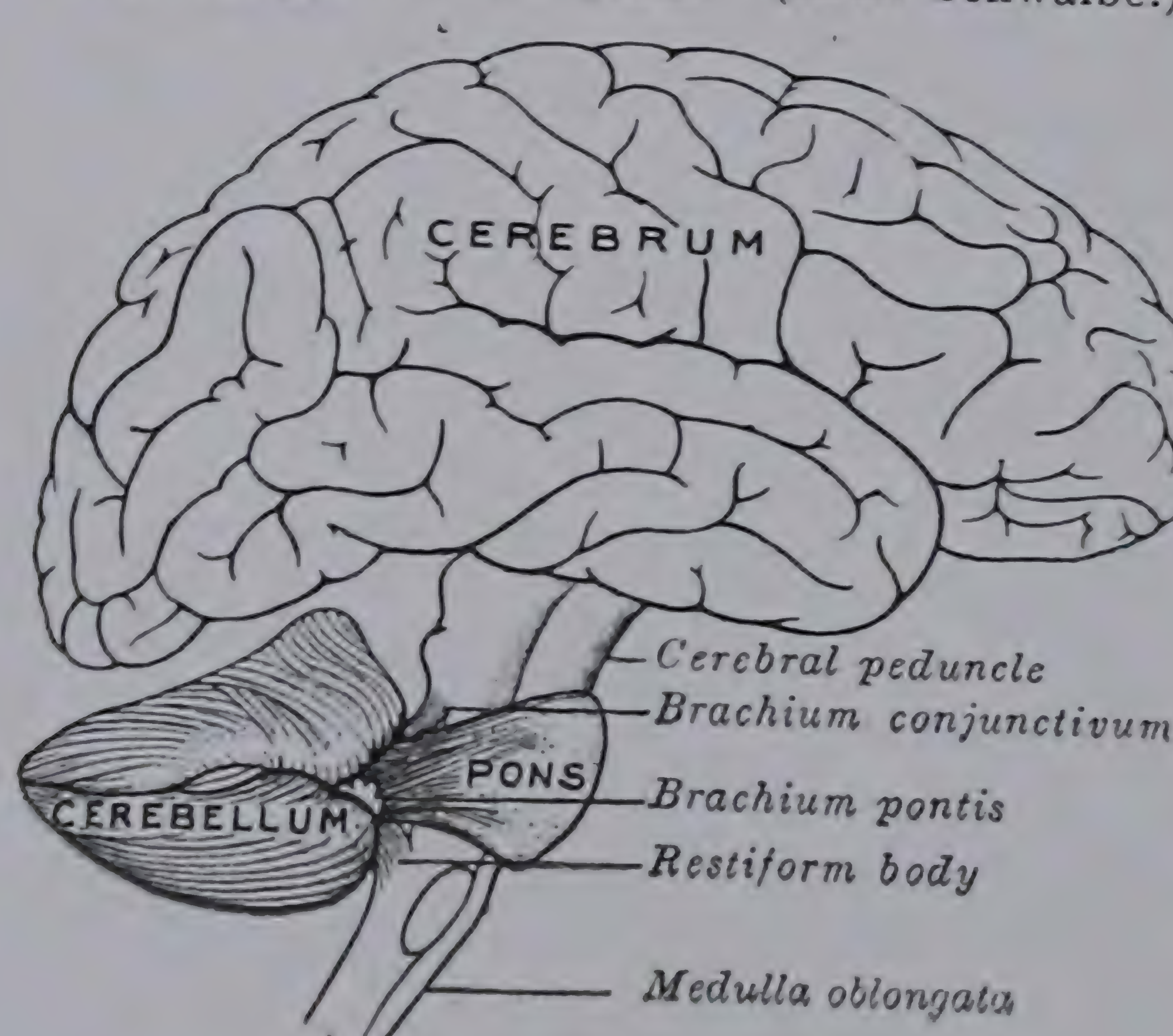
ان کیفیلان یا بھیجہ مرکزی عصبی نظام کا بالائی پھیلا ہوا حصہ ہے اور جمجمہ کے اندر واقع ہے۔ مضغہ میں یہ تین کھوکھلی کیسکوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ جنکو رہا مبنکیفیلان یا پس دماغ میزنکیفیلان (mesencephalon) یا میان دماغ اور پروزنکیفیلان (prosencephalon) یا پیش دماغ کہتے ہیں۔ اور وہ حصے جو ان میں کے ہر ایک سے نمو پاتے ہیں بالغ میں پہچانے جا سکتے ہیں۔ (تصویر 817)۔ رہا بمنکیفیلان کا کہفہ چوتھا بطن بنانے کے لئے پھیلتا ہے۔ اور اس کی دیوار ترمیم پاکر میڈلا آبلانگاٹا پانز۔ اور سیریبلم بناتی ہے۔ میزنکیفیلان جوان بھیجہ کا صرف تھوڑا سا حصہ بناتا ہے اس کا کہفہ سیریبرل ایکوئیڈکٹ (cerebral aqueduct of Sylvius) بنجاتا ہے۔ جو تیسرے اور چوتھے بطینوں کے درمیان ایک نلیائی راستہ کا کام دیتا ہے۔ اسکی دیوار دبیز ہوکر کارپورا کواڈرائی جیمینا اور دماغی پیڈنکل بناتی ہیں۔ پروزنکیفیلان میں بہت تبدیلیاں ہوتی ہیں۔ اگلا حصہ ٹیلنکیفیلان (telencephalon) جانبین میں پھیلکر دو کھوکھلی کیسکیں بناتا ہے جن کے کہفے جانبی بطن بنتے ہیں۔ اور ان کے گرد کی دیواریں دماغی نیم کرے اور ان کے

FIG. 816.—The posterior nerve-roots dividing into ascending and descending branches. (Van Gehuchten.)



a. Nerve-fibre. b, b. Ascending and descending branches. c. Collateral arising from nerve-fibre.

FIG. 817.—A scheme showing the connexions of the several parts of the brain. (After Schwalbe.)



رابطے بناتی ہیں۔ پچھلے حصے (ڈائنکیفیلان = diencephalon) کا کہفہ تیسرے بطن کا بیشتر حصہ بناتا ہے۔ اور اسکی دیواروں سے ان ساختوں میں سے بہت سی نمو پاتی ہیں۔ جو اس کہفہ کو گھیرتی ہیں۔ ان ضروری تبدیلیوں کے متعلق مزید تفصیلات صفحات 92 تا 102 پر دی ہوئی ہیں۔

رہامبنکیفیلان یا پس دماغ

رہامبنکیفیلان یا پس دماغ کا سئی کہفہ کے پچھلے حفرہ میں۔ اور ڈیورا میٹر کے ایک بل کے نیچے واقع ہے۔ جو ٹنٹوریم سیریبلائی کہلاتا ہے۔ اس کے حصے یہ ہیں۔ (الف) مائلنکیفیلان (myelencephalon) جس میں میڈلا آبلانگاٹا اور چوتھے بطین کا زیرین حصہ شامل ہیں۔ (ب) میٹنکیفیلان (metencephalon) جس میں پانز۔ سیریبلم۔ اور چوتھے بطین کا درمیانی حصہ شامل ہیں۔ اور (ج) استھمس رہامبنکیفیلائی (isthmus rhombencephali) یعنی وہ تنگ حصہ جو میزنکیفیلان سے بالکل لگا ہوا ہے۔ اس میں دمیغ کے بریکیا کنجنکٹائوا اینٹیریر میڈلری ویلم۔ اور چوتھے بطین کا بالائی حصہ شامل ہیں۔

میڈلا آبلانگاٹا (MEDULLA OBLONGATA)

میڈلا آبلانگاٹا یعنی بھیجہ کا زیرین ترین حصہ ساخت میں بے انتہا پیچیدہ ہے۔ کیونکہ یہ دماغی اعصاب میں سے کئی کو الحاق دیتا ہے۔ اور نیچے میڈلا اسپائی نیلس اور اوپر دماغ اور دمیغ کے درمیان اتصال کرتی ہے۔

یہ پانز کے زیرین کنارے سے اس مستوی تک جاتا ہے۔ جو اہرام کے تقاطع کے نیچے اور عنقی اعصاب کے پہلے جوڑ کے اوپر آڑا گزرتا ہے یہ مستوی پیچھے اٹلس کے بالائی کنارے سے مطابق ہے اور آگے ایپسٹروفیس (epistropheus) کے ڈنس کے وسط سے اکس

مستوی پر میڈلا آبلانگاٹا میڈلا اسپائی نیلس کے ساتھ مسلسل ہوجاتا ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا کی اگلی سطح آکسیپٹل ہڈی کے قاعدی حصے اور ایپسٹروفیس کے ڈنس کے بالائی حصے سے دماغ کی جھلیوں اور آکسیپٹو ایکسیل (occipito-axial) رباطوں کے ذریعہ الگ رہتی ہے۔ اسکی پچھلی سطح دریمغ کے نیم کرّوں کے درمیانی حفرہ میں متمکن ہے۔ اور اس کا بالائی حصہ چوتھے بطین کے فرش کا زیرین حصہ ہے۔ فہروی شریانیں اسکی جانبی سطحوں سے متعلق ہوکر اوپر کو اور آگے کو جاتی ہیں۔ پھر یہ اسکی اگلی سطح کی طرف آگے کو مڑتی ہیں۔ اور بیسیلر (basilar) شریان بنانے کے لئے پانز کے زیرین کنارے پر ملتی ہیں۔

میڈلا آبلانگاٹا شکل میں اہرامی ہوتا ہے۔ (تصویر-818) اُس کا چوڑا سرا اوپر کو پانز کی طرف رخ رکھتا ہے۔ اور اس کا تنگ زیرین سرا میڈلا اسپائی نیلس کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس کی جسامت طولاً تقریباً ۳ سنٹی میٹر۔ آڑے رخ میں اپنے عریض ترین حصے پر ۲ سنٹی میٹر۔ اور آگے سے پیچھے ۲۵ء۱ سنٹی میٹر۔ میڈلا اسپائی نیلس کی مرکزی قنال اپنے زیرین نصف میں بڑھ جاتی ہے اور اسکے بعد چوتھے بطین کے کہفہ میں کھلتی ہے اسلئے میڈلا آبلانگاٹا ایک زیرین بند حصے میں جسکے اندر قنال ہوتی ہے اور ایک بالائی کھلے حصے میں منقسم ہے۔ جو چوتھے بطین کے زیرین حصے کے مطابق ہے۔ اسکی اگلی اور پچھلی سطحیں وسطی شقیں رکھتی ہیں۔

اگلی وسطی شق میں پایا میٹر کا ایک بل ہے۔ اور یہ شق میڈلا آبلانگاٹا کی ساری لمبائی کے ساتھ ساتھ جاتی ہے۔ نیچے یہ میڈلا اسپائی نیلس کی اگلی
وسطی شق کے ساتھ مسلسل ہے۔ اوپر یہ پانز کے زیرین کنارے پر ایک چھوٹے 818
تکون پھیلاؤ میں ختم ہوتی ہے۔ جس کو فورمین سیکم (foramen caecum) کہتے ہیں۔ اس کے زیرین حصہ کا سلسلہ ریشوں کے ان بنڈلوں سے ٹوٹ جاتا ہے۔ جو ترچھے رخ میں ایک طرف سے دوسری طرف جاتے ہیں۔ اور اہرامی تقاطع بناتے ہیں۔ بعض ریشے جن کو اکسٹرنل آرکوایٹ فائبرس (external arcuate fibres) کہتے ہیں۔ اس تقاطع سے اوپر اس شق میں سے نکلتے ہیں اور جانبی رخ اور اوپر کے رخ میڈلا آبلانگاٹا کی سطح پر سے ہوکر مڑتے ہیں۔

پچھلی وسطی شق۔ ایک تنگ میزاب ہے۔ جو میڈلا آبلانگاٹا کے

FIG. 818.—The medulla oblongata, pons and mid-brain. Ventral aspect.

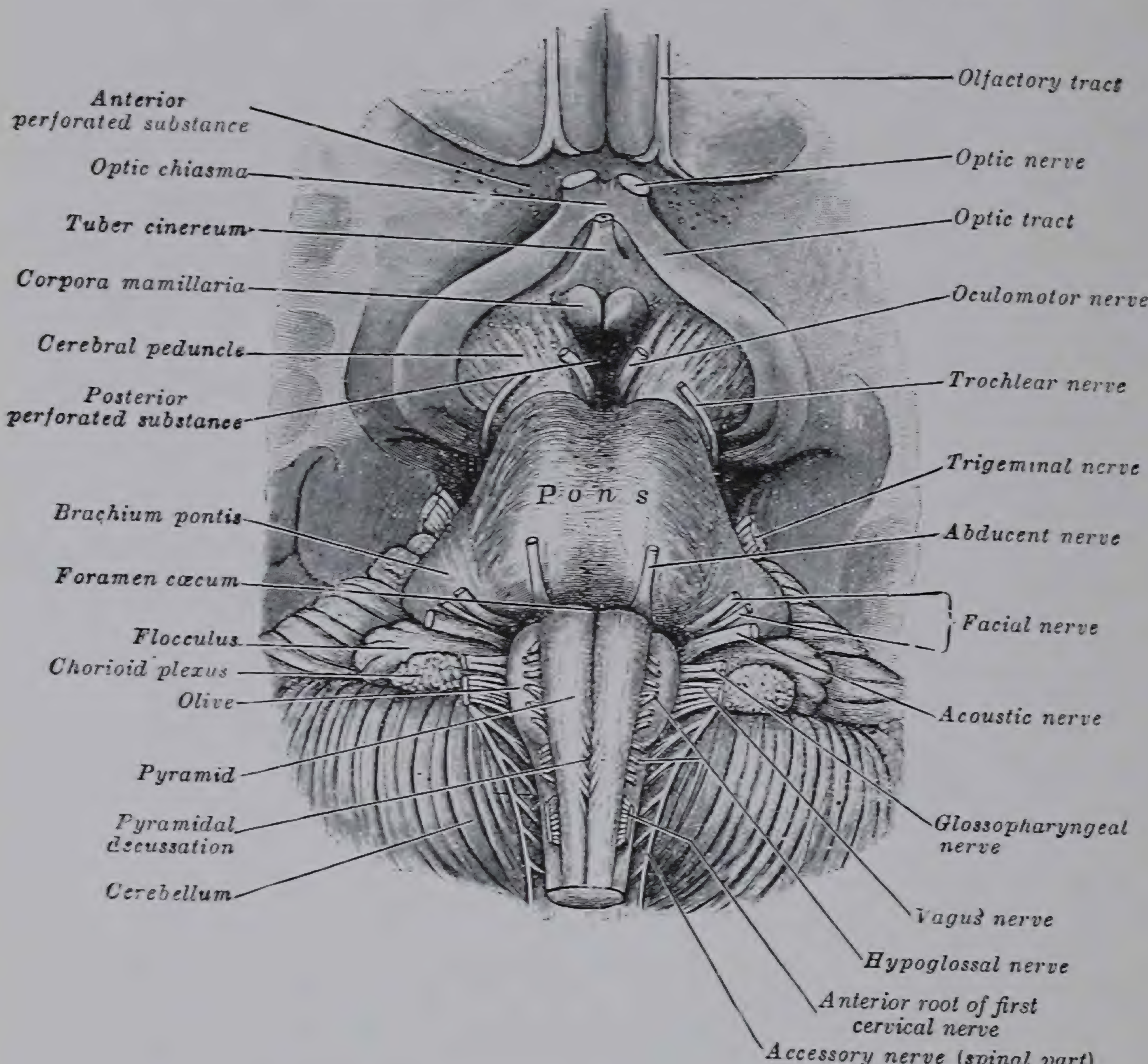
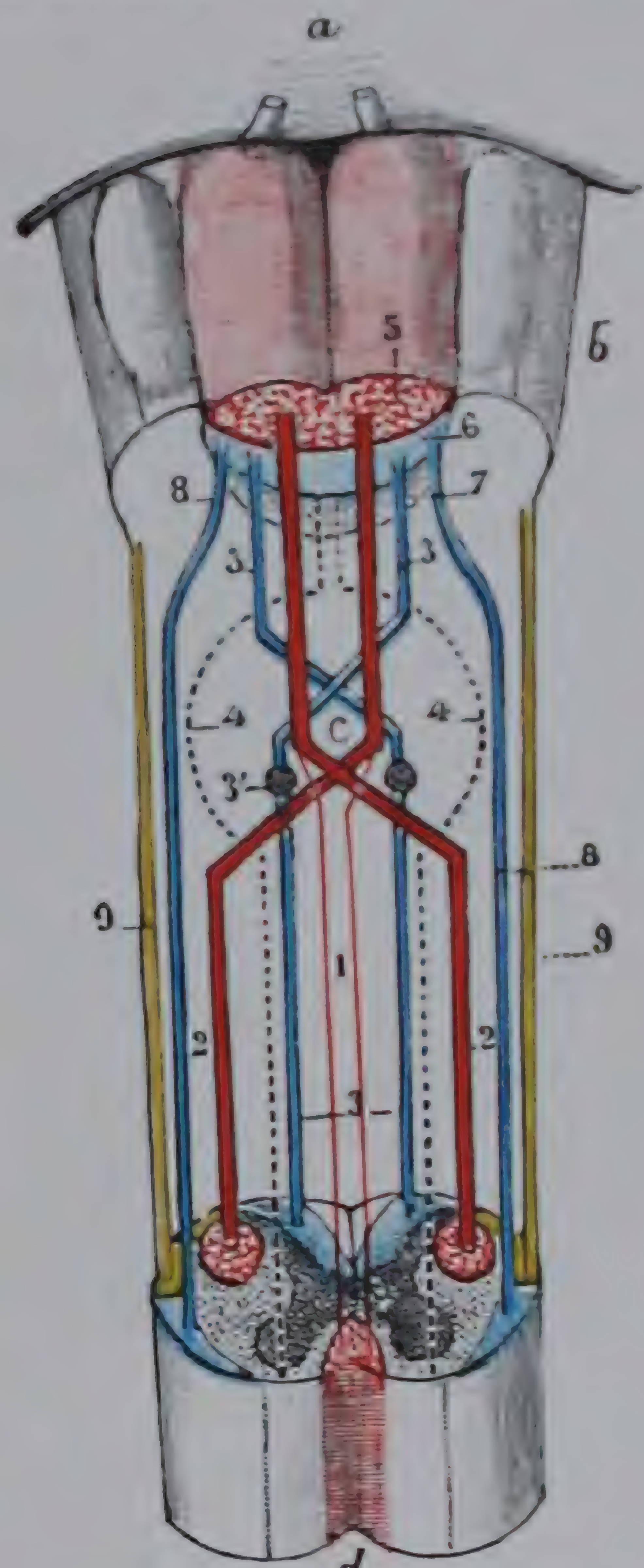


Fig. 819.—A scheme showing the passage of various fasciculi through the medulla oblongata. (Testut.)



a. Pons. b. Medulla oblongata. c. Decussation of the pyramids. d. Section of cervical part of medulla spinalis. 1. Anterior cerebrospinal fasciculus (in red). 2. Lateral cerebrospinal fasciculus (in red). 3. Fasciculus gracilis and fasciculus cuneatus (in blue). 3'. Nucleus gracilis and nucleus cuneatus. 4. Anterolateral proper fasciculus (in dotted line). 5. Pyramid. 6. Lemniscus. 7. Medial longitudinal fasciculus. 8. Superficial anterolateral fasciculus (in blue). 9. Direct cerebellar tract (in yellow).

صرف بند حصے میں واقع ہے۔ یہ نیچے میڈلا اسپائی نلیس کی پچھلی وسطی تجویف کے ساتھ مسلسل ہے۔ لیکن نیچے سے اوپر جلد زیادہ اتھلا ہو جاتا ہے۔ اور میڈلا آبلانگاٹا کے وسط کے قریب ختم ہوتا ہے۔ جہاں مرکزی قنال پھیل کر چوتھے بطین کا کہفہ بن جاتی ہے۔

یہ دو شقیں میڈلا آبلانگاٹا کے بند حصے کو جانبی نصفوں میں تقسیم کرتی ہیں۔ جو سطحی منظر میں میڈلا اسپائی نلیس کے نصفوں کے ساتھ مسلسل معلوم ہوتے ہیں۔ کھلے ہوئے حصے میں یہ نصف اگلی وسطی شق اور ایک وسطی رفو کے ذریعہ الگ ہیں۔ جو اس شق کی تہ سے لیکر راہبائد حفرے کی وسطانی تجویف یعنی چوتھے بطین کے فرش تک پھیلتا ہے۔ اس کے علاوہ دماغی اعصاب میں سے چند میڈلا آبلانگاٹا کے جرم کے اندر سے گزرتے ہیں۔ اور اسکی سطح سے نخاعی اعصاب کی جڑوں کے سلسلہ میں چپکے ہیں۔ اس طرح ہائپوگلاسل (hypoglossal) عصب کے ریشے مقام کے لحاظ سے نخاعی اعصاب کی اگلی جڑوں سے مطابق ہوتے ہیں۔ اور خط دار سلسلہ میں ایک ناب سے نکلتے ہیں۔ جس کو پیش جانبی تجویف کہتے ہیں۔ اسی طرح ایکسسری واگس۔ اور گلاسو فیرنجیل اعصاب نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں سے مطابق ہیں اور ایک تجویف کی تہ میں چپکے ہیں۔ جس کو پس جانبی تجویف کہتے ہیں۔ میڈلا آبلانگاٹا کے ہر نصف کو اگلے۔ وسطی۔ اور پچھلے خطوں میں تقسیم کرنے کے لئے اس سے فائدہ اٹھایا جاتا ہے۔ حالانکہ یہ تین خطے میڈلا اسپائی نلیس کے مطابقی لچھوں کے ساتھ بالراست مسلسل دکھائی دیتے ہیں۔ مگر ان میں ضروری طور پر یہی عصبی ریشے نہیں ہوتے۔ کیونکہ میڈلا اسپائی نلیس کے بعض لچھے میڈلا آبلانگاٹا میں ختم ہوتے ہیں۔ اور اس میں سے گزرتے گزرتے اپنے ممر بدل دیتے ہیں۔

میڈلا آبلانگاٹا کا اگلا خطہ (تصویر-818) ہرم (pyramid) کہلاتا ہے۔ اور اگلی وسطی شق اور پیش جانبی تجویف کے درمیان واقع ہے۔ اس کا بالائی سرا ذرا سا بھچا ہوا ہوتا ہے۔ اور اس کے اور پانز کے درمیان

ایبڈوسنٹ (abducent) عصب کے ریشے نکلتے ہیں۔ نیچے جاکر یہ گاؤدم ہوکر میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے لچھے میں مل جاتا ہے۔ جسکے ساتھ یہ پہلی نظر میں بالراست مسلسل معلوم ہوتا ہے۔

دونوں اہرام کے اندر حرکی ریشے ہیں۔ جو بھیجہ سے میڈلا اسپائی نیلس تک جاتے ہیں۔ جن کی تفتیش اگر نیچے کی طرف کیجائے تو ان میں سے دو تہائی یا زیادہ ریشے اہرام کو یکے بعد دیگرے بنڈلوں میں چھوڑتے ہیں اور اگلی وسطی شق میں تقاطع کرکے اہرامی تقاطع (pyramidal decussation) پیدا کرتے ہیں۔ وسطی خط کا تقاطع کرنے کے بعد یہ ریشے جانبی دماغی نخاعی لچھے کی شکل میں میڈلا اسپائی نیلس کے جانبی لچھے کے پچھلے حصے میں نیچے کو گزرتے ہیں۔ باقی ریشے (یعنی ہرم کے جانبی حصے والے وسطی خط کا تقاطع نہیں کرتے۔ بلکہ اگلی دماغی نخاعی لچھی بن کر (تصویر-819) میڈلا اسپائی نیلس کے اسی طرف کے آگلے لچھے میں نزول کرتے ہیں۔ 819

میڈلا اسپائی نیلس کی اگلی خاص لچھی کا بیشتر حصہ وسطانی طولانی لچھی کے نام سے میڈلا آبلانگاٹا کے اندر سے اوپر کو چلا جاتا ہے۔

میڈلا آبلانگاٹا کا جانبی خطہ (تصویر-820 آگے پیش جانبی تجویف اور ہائپوگلاسل عصب کی جڑوں سے محدود ہے۔ اور پیچھے پس جانبی تجویف اور ایکسری۔ ویگس۔ اور گلاسوفیرنجیل اعصاب کی جڑوں سے۔ اس کا بالائی حصہ ایک نمایاں بیضوی پوٹ سے بنا ہے۔ جس کو آلیو (olive) کہتے ہیں۔ لیکن اس کا زیریں حصہ اسی چوڑائی کا ہے۔ جو میڈلا اسپائی نیلس کے جانبی لچھے کی ہے۔ اور سطح پر اس کا بالراست سلسلہ دکھائی دیتا ہے حقیقت میں میڈلا اسپائی نیلس کے جانبی لچھے کا صرف ایک حصہ اوپر کو بڑھ کر اس خطہ میں جاتا ہے۔ کیونکہ جانبی دماغی نخاعی لچھی مخالف طرف کے ہرم سے نکلتی ہے۔ اور راست دیفی قطعہ کے بیشتر ریشے رسٹیفارم باڈی (restiform body) میں چلے جاتے ہیں۔ جو پچھلے خطہ میں واقع ہے۔ جانبی خاص لچھی (fasciculus proprius lateralis) اور اگلی نخاعی دیفی لچھی اوپر کی جانب میڈلا آبلانگاٹا کے جانبی خطہ میں چلی جاتی

Fig. 820.—The hind-brain and the mid-brain. Posterolateral aspect.

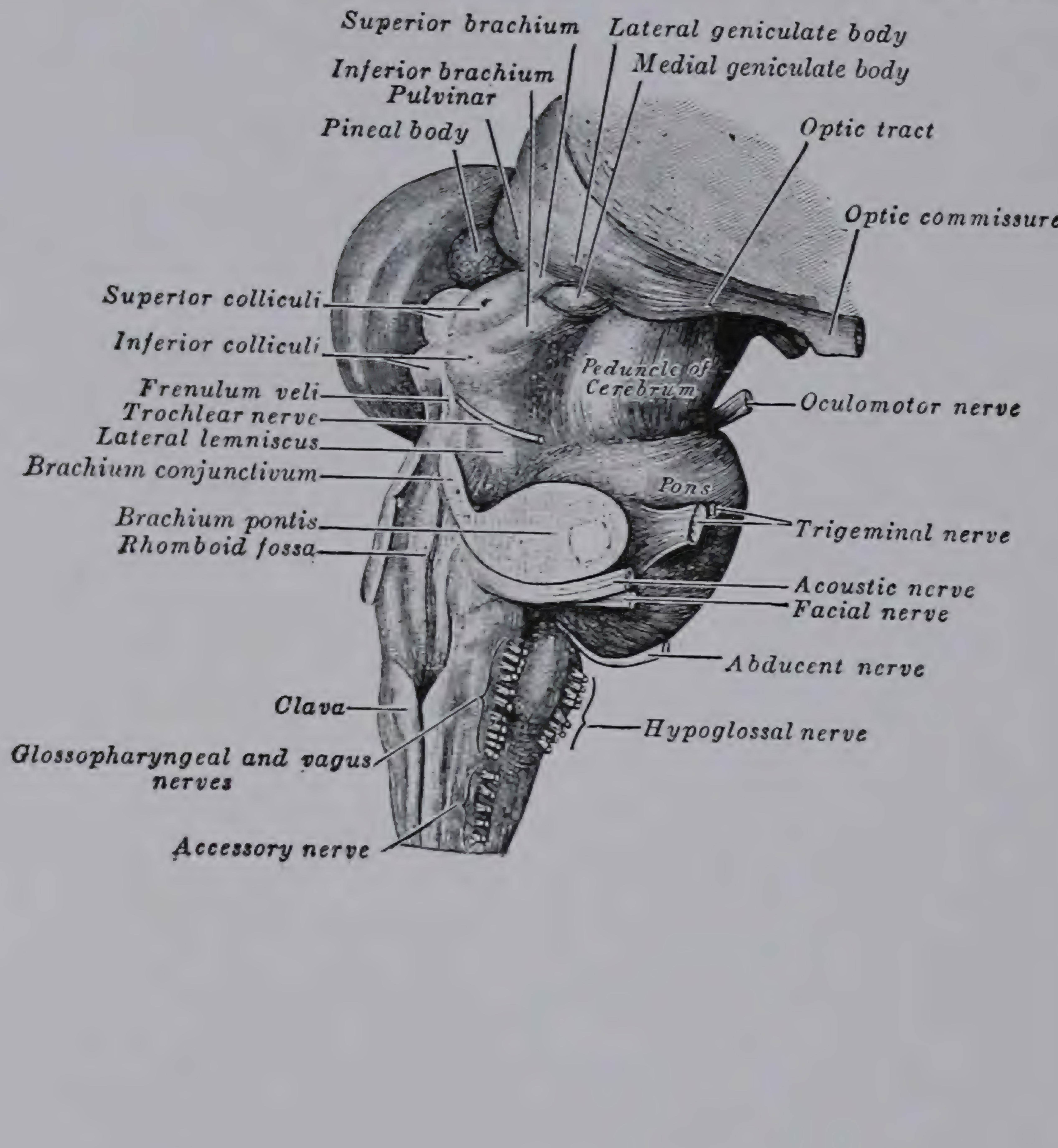
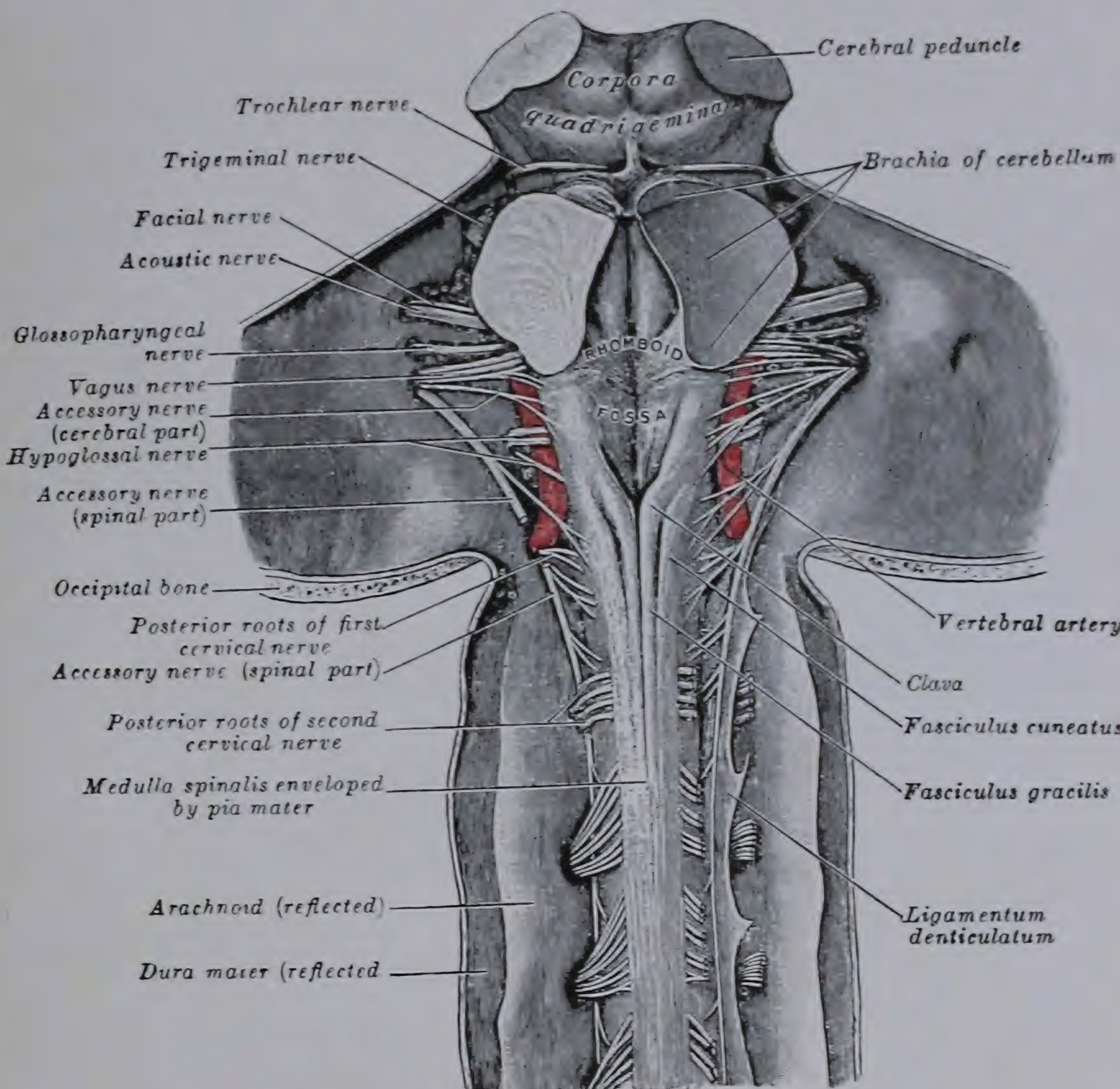


FIG. 821.—The upper part of the medulla spinalis and the hind- and mid-brains. Exposed from behind.



ہیں ۔ ان ریشوں میں زیادہ ریشے آلیو کے نیچے ڈوب جاتے ہیں۔ اور سطح سے غائب ہوجاتے ہیں ۔ لیکن ایک چھوٹا ڈورا اوپری رہ جاتا ہے ۔ اور آلیو اور پس جانبی تجویف کے درمیان صعود کرتا ہے اس ڈورے کے بالائی سرے پر ایک نشیب میں اکوسٹک (acoustic) عصب ہے ۔

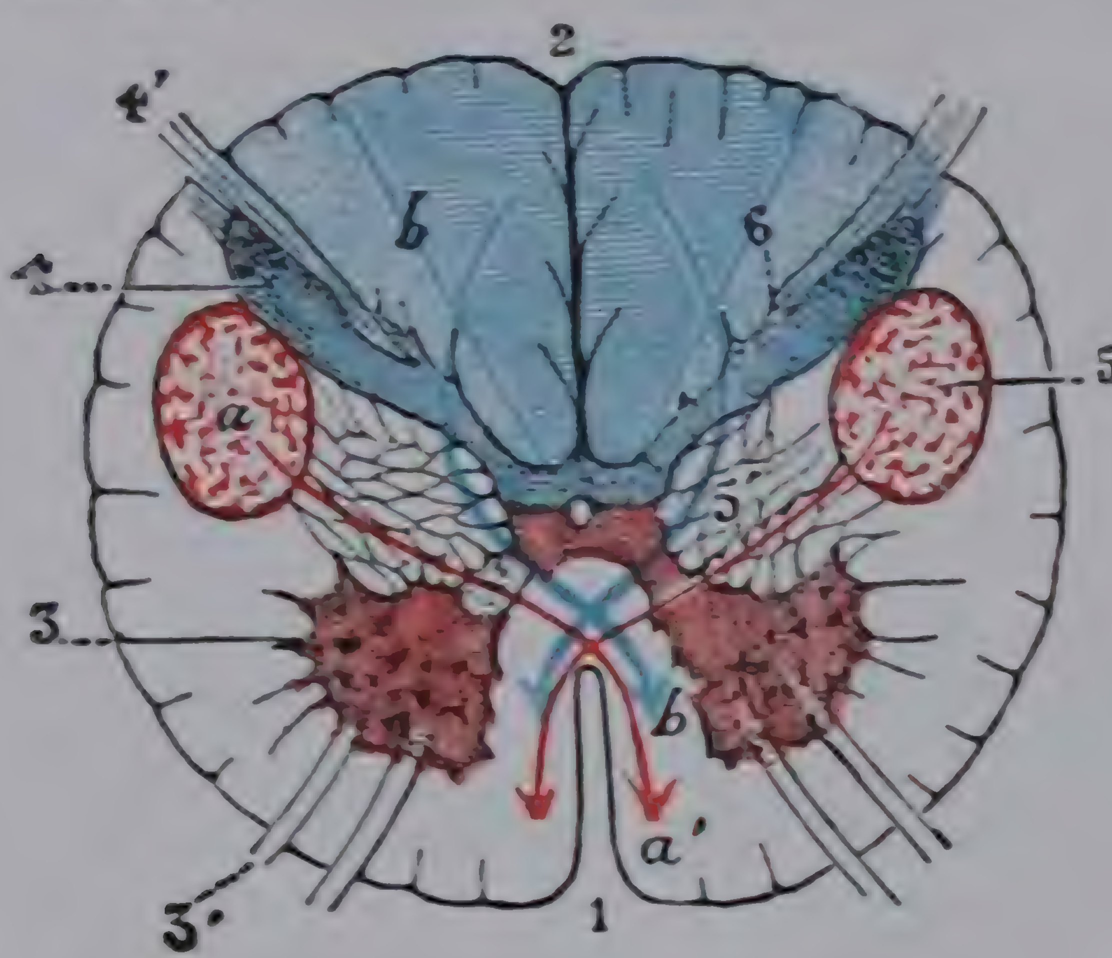
آلیو ایک ہموار بیضوی ابھار ہے جو رمادی مادہ کی ایک نیچے پڑی ہوئی پوٹ کی وجہ سے ہوتا ہے ۔ جس کو آلیو کا زیریں نواۃ کہتے ہیں ۔ (صفحہ 824) یہ ہرم سے جانبی واقع ہے ۔ جس سے اس کو پیش جانبی تجویف اور ہائپوگلاسل عصب کے ریشے علیحدہ کرتے ہیں ۔ پیچھے اس کو جانبی لچھے کا چھوٹا اوپری ڈورا جسکا ذکر پہلے ہوچکا ہے پس جانبی تجویف سے علیحدہ کرتا ہے ۔ یہ تقریباً ۲۵ء۱ سنٹی میٹر لمبا ہے اور اس کے بالائی سرے اور پانز کے درمیان ایک ہلکا سا گڑھا ہے ۔ جس میں فیشیل عصب کی جڑیں چپکی ہوئی ہیں ۔ بیرونی آرکوایٹ ریشے اگلی وسطی شق سے نکلتے ہیں ۔ اور ہرم کے زیریں حصے اور آلیو کے پار پیچھے کی طرف مڑتے اور رسٹیفارم باڈی میں داخل ہوتے ہیں ۔

میڈلا آبلانگاٹا کا پچھلا خطہ ۔ (تصویر 821) پس جانبی تجویف اور الیکسری ، ونگیس ۔ اور گلاسو فیرنجیل اعصاب کے پیچھے واقع ہے ۔ اور جانبی خطہ کی طرح ایک زیریں اور ایک بالائی حصے میں تقسیم ہوسکتا ہے ۔
820 زیریں حصہ پیچھے پچھلی وسطی شق سے محدود ہے ۔ اور میڈلا آبلانگاٹا کی فیسیکولس گریسی لس اور فیسی کولس کیونی ایٹس پر مشتمل ہے ۔ فیسیکولس گریسی لس پچھلی وسطی شق کے پہلو کے متوازی اور اس سے لگی ہوئی واقع ہے ۔ اور پس درمیانی تجویف اور حاجز کے ذریعہ فیسیکولس کیونی ایٹس سے علیحدہ ہے ۔ یہ دونوں لچھیاں پہلے تو عمودی ہوتی ہیں ۔ لیکن رہامبائڈ حفرہ (rhomboid fossa) کے زیریں حصے پر یہ کی شکل کے طریقہ میں وسطی خط سے متسع ہوتی ہیں ۔ اور ہر ایک لچھی پر ایک لمبوترا پھیلاؤ ہے ۔ فیسیکولس گریسی لس کے اوپر والا ابھار گلووا (clava) کہلاتا ہے ۔ اور رمادی مادہ کے

ایک تحتی واقع نوات یعنی نیوکلیس گریسی لس کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے فیسکولس کیونی ایٹس والے ابھار کو کیونی ایٹ درنہ (cuneate tubercle) کہتے ہیں اور اسی طرح یہ اُس رمادی مادہ کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے ۔ جس کو نیوکلیس کیونی ایٹس کہتے ہیں ۔ ان دونوں لچھیوں کے ریشے اپنے اپنے نوات کے خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہو کر ختم ہوتے ہیں ۔ ایک تیسرا ارتفاع جس کو ٹیوبرکولم سائنیریم (tuberculum cinereum) (رولینڈو =Rolando کا ٹیوبرکل) کہتے ہیں ۔ میڈلا آبلانگاٹا کے پچھلے خط کے زیرین حصہ میں موجود ہے ۔ یہ فیسکولس کیونی ایٹس اور ایکسری عصب کی جڑوں کے درمیان واقع ہے ۔ اور نیچے تنگ لیکن اوپر چوڑا ہے ۔ یہ اوپر پانز سے تقریباً ۲۵ ر ۱ سنٹی میٹر نیچے ختم ہوتا ہے ۔ یہ رمادی مادہ کے ایک نوات سے پیدا ہوتا ہے ۔ جو نیچے رولینڈو کے جلاٹینی جرم کے ساتھ مسلسل ہے ۔ اور جس میں نخاعی قطعہ یا ٹرائی جیمینل عصب کی نخاعی جڑ ختم ہوتی ہے ۔ یہ ریشے اس نوات کو میڈلا آبلانگاٹا کی سطح سے علٰحدہ کرتے ہیں ۔

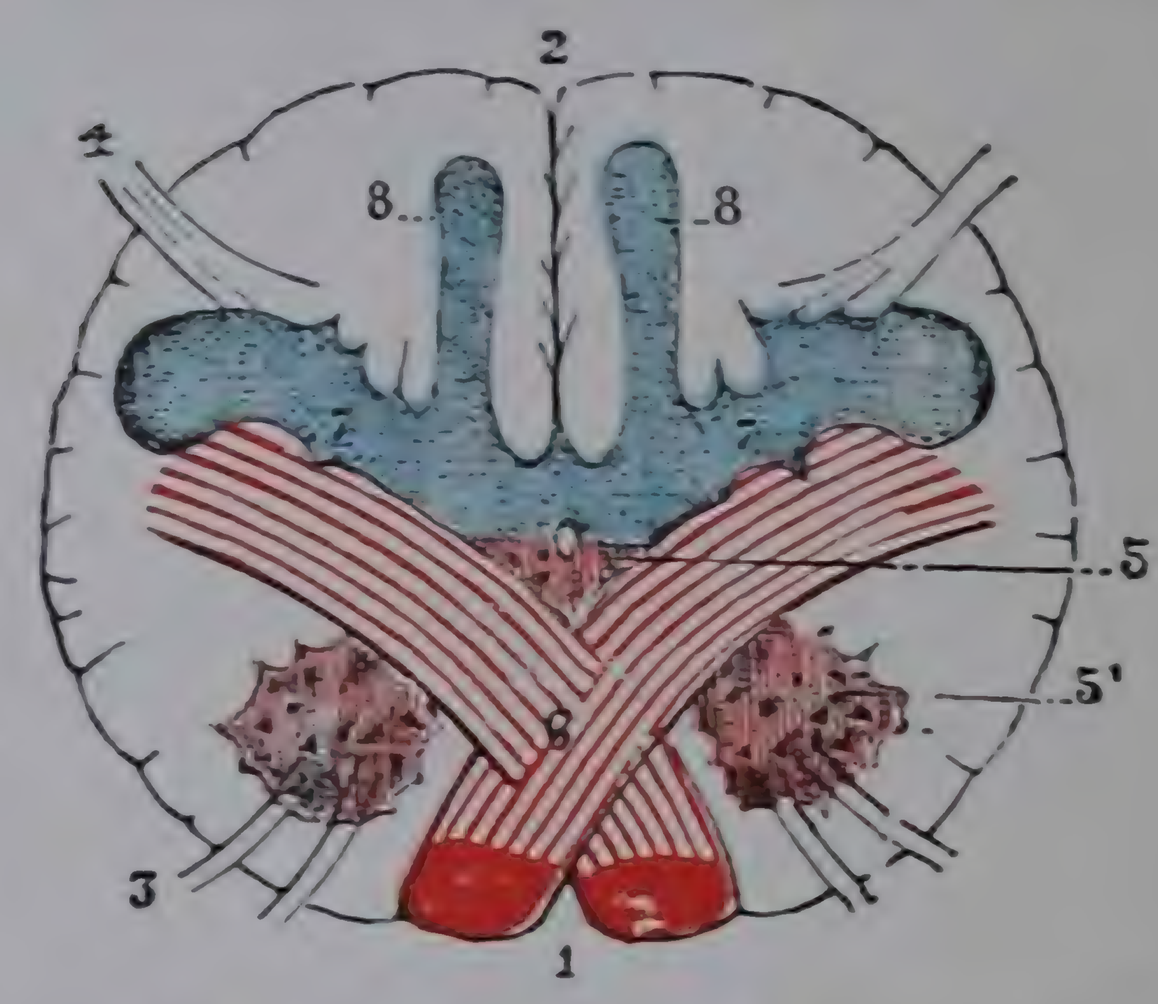
میڈلا آبلانگاٹا کے پچھلے خط کا بالائی حصہ رسٹیفارم سے بھرا ہوا ہے ۔ جو ایک رسے جیسا ڈورا ہے ۔ اور چوتھے بطین کے زیرین حصے اور گلاسو فیرنجیل اور ویگس اعصاب کی جڑوں کے درمیان واقع ہے ۔ دونوں رسٹیفارم اجسام میڈلا اسپائی نیلس اور میڈلا آبلانگاٹا کو دمیغ کے ساتھ ملاتے ہیں ۔ اور بعض دفعہ دمیغ کے انفیریر پیڈنکلز (inferior peduncles) کہلاتے ہیں ۔ جب یہ صعود کرتے ہیں ۔ تو ایک دوسرے سے متسع ہوتے ہیں ۔ اور چوتھے بطین کی جانبی حدود کے زیرین حصوں کے بنانے میں مدد کرتے ہیں ۔ اس سے اوپر جاکر ان کا رخ پیچھے کی طرف ہوتا ہے ۔ اور ہر ایک اپنے نظیری دمیغی نیم کرے کو چلا جاتا ہے ۔ ان کے دمیغ میں داخلہ کے قریب ان کا تقاطع اُن ریشوں کے کئی ڈورے کرتے ہیں ۔ جو رہامبائڈ حفرہ کی وسطی تجویف کیطرف جاتے ہیں ۔ اور اسٹرائی میڈلیریز (striae medullares) کہلاتے ہیں ۔ رسٹیفارم باڈی فیسکولس گریسی لس اور فیسکولس کیونی ایٹس کا اوپر کی طرف سلسلہ نہیں ہے

Fig. 822.—A section through the medulla oblongata below the level of the decussation of the pyramids. Schematic. (Testut.)



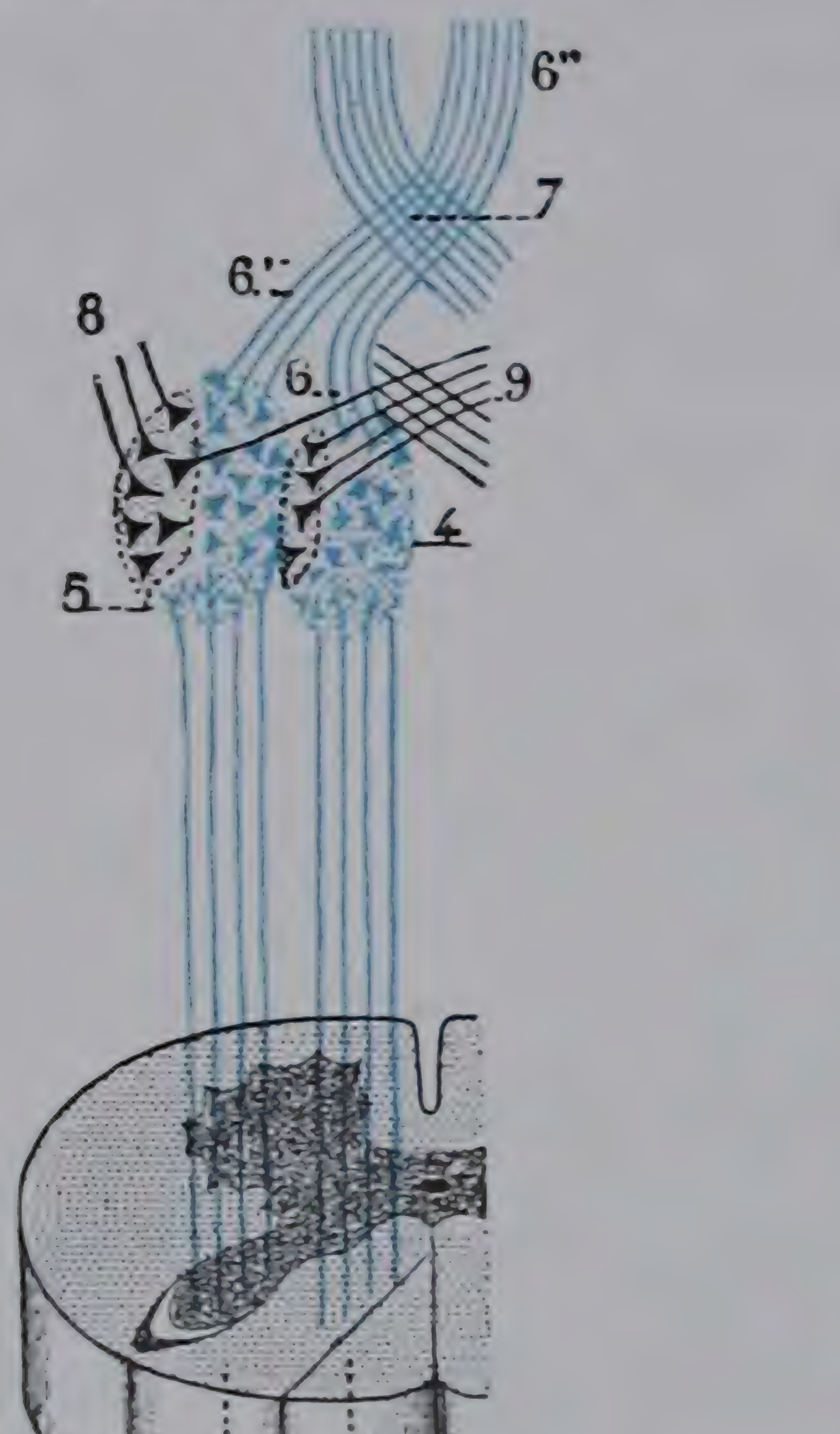
1. Anterior median fissure. 2. Posterior median sulcus. 3. Anterior column (in red), with 3', anterior root. 4. Posterior column (in blue), with 4', posterior root. 5. Lateral cerebrospinal fasciculus. 6. Posterior funiculus. The arrow, *a a'*, indicates the course of the decussation of the pyramids; the arrow, *b b'*, that of the decussation of the lemniscus.

Fig. 823.—A section through the medulla oblongata at the level of the decussation of the pyramids. Schematic. (Testut.)



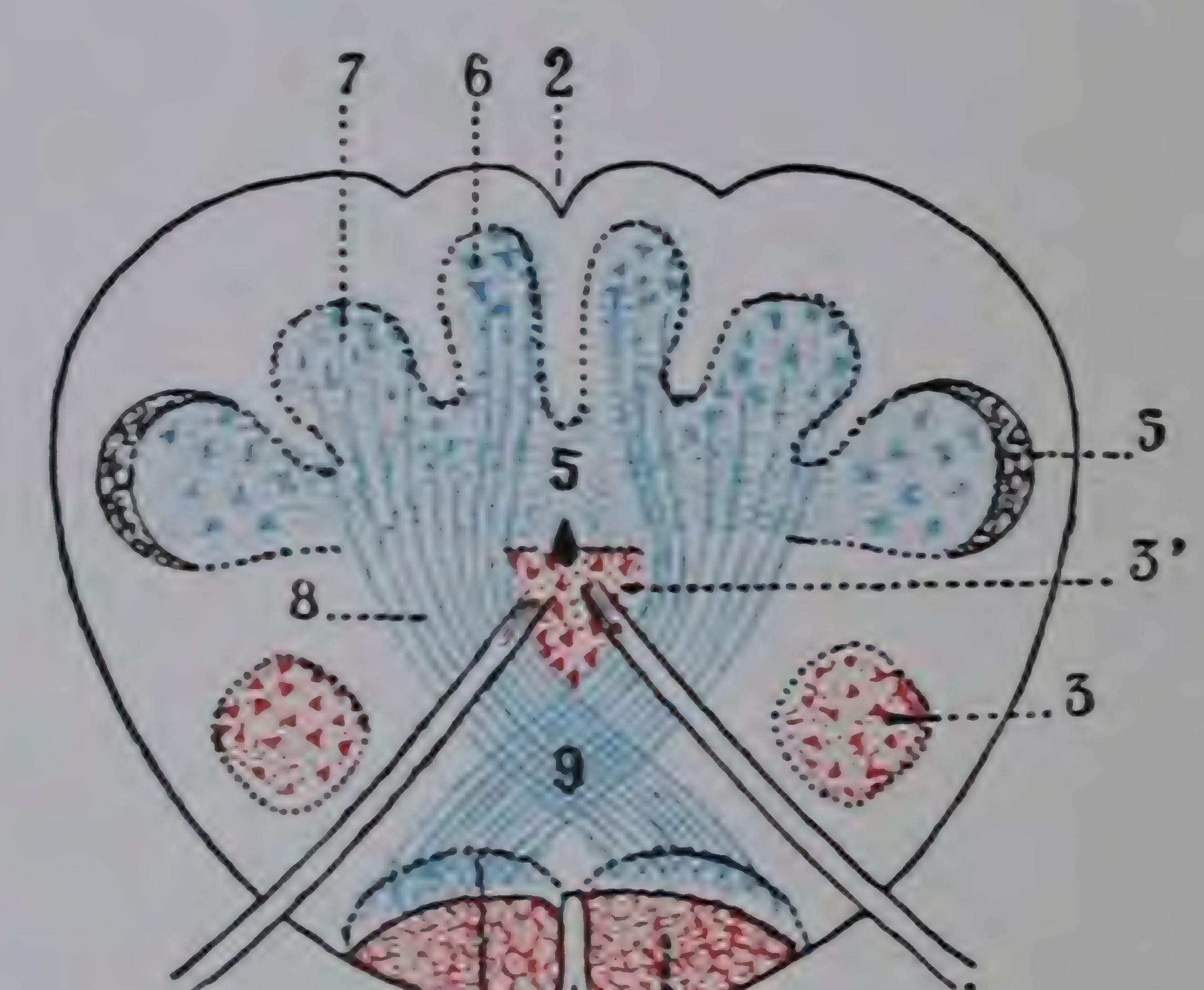
1. Anterior median fissure. 2. Posterior median sulcus. 3. Motor roots. 4. Sensory roots. 5. Base of the anterior column, from which the head (5') has been detached by the lateral cerebrospinal fasciculus. 6. Decussation of the pyramids. 7. Posterior columns (in blue). 8. Nucleus gracilis.

Fig. 824.—A scheme showing the superior terminations of the fasciculus gracilis and fasciculus cuneatus of the medulla spinalis. (Testut.)



1. Posterior median sulcus. 2. Fasciculus gracilis. 3. Fasciculus cuneatus. 4. Nucleus gracilis. 5. Nucleus cuneatus. 6, 6', 6", Sensory fibres forming the lemniscus. 7. Sensory decussation. 8. Cerebellar fibres, uncrossed. 9. Cerebellar fibres, crossed.

Fig. 825.—A transverse section through the sensory decussation (decussation of the lemniscus). Schematic. (Testut.)



1. Anterior median fissure. 2. Posterior median sulcus. 3, 3'. Head and base of the anterior column (in red). 4. Hypoglossal nerve. 5. Bases of the posterior columns. 5'. Tuberculum cinereum (tubercle of Rolando). 6. Nucleus gracilis. 7. Nucleus cuneatus. 8, 8. Lemniscus. 9. Sensory decussation. 10. Pyramid.

حالانکہ ایسا معلوم ہوتا ہے۔ کیونکہ ان لچھیوں کے ریشے گریسی لس نوات اور کیونی ائٹیس نوات میں ختم ہوتے ہیں۔ اس کی بناوٹ (صفحہ - 835) پر مذکور ہے۔

میڈلا آبلانگاٹا کی اندرونی ساخت۔ حالانکہ میڈلا آبلانگاٹا کی بیرونی شکل میڈلا اسپائنی نیلس کے بالائی حصے کے شکل کے ساتھ خاص تشبیہ رکھتی ہے۔ پھر بھی اس کی اندرونی ساخت آخرالذکر کی اندرونی ساخت سے بہت مختلف ہے۔ اور اس کے بڑے وجوہ درج ذیل ہیں (۱) عصبی ریشوں کی بعض لچھیاں جو میڈلا اسپائنی نیلس سے دماغ تک یا اس سے برعکس جاتی ہیں۔ میڈلا آبلانگاٹا میں سے گزرتے وقت دوبارہ مرتب ہوتی ہیں۔ (۲) میڈلا اسپائنی نیلس کی دوسری لچھیاں میڈلا آبلانگاٹا میں ختم ہوتی ہیں۔ (۳) میڈلا آبلانگاٹا کے رمادی مادہ میں نئی لچھیاں نکلتی ہیں اور بھیجہ کے مختلف حصوں کو جاتی ہیں۔ (۴) وہ رمادی مادہ جو میڈلا اسپائنی نیلس میں ایک مسلسل H کی شکل بناتا ہے۔ بہت ترمیم پا جاتا ہے۔ اور میڈلا آبلانگاٹا میں ذیلی تقسیم پاتا ہے۔ جہاں رمادی مادہ کی نئی پوٹیں بھی مل جاتی ہیں۔ (۵) مرکزی قنال کے کھل جانے کی وجہ سے رمادی مادہ کے بعض حصے جو میڈلا اسپائنی نیلس میں کم وبیش مرکزی واقع تھے۔ رہامبائڈ فاسا (rhomboid fossa) میں نمایاں ہوجاتے ہیں۔ (۶) میڈلا آبلانگاٹا بہت سے دماغی اعصاب کے ساتھ گہرا تعلق رکھتا ہے۔ بعض اس میں سے نکلتے ہیں اور اس میں اس کے اندر کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ اب بڑی بڑی لچھیوں کے ممر اور رمادی مادہ کی ترتیب کا چھوٹا سا بیان دیا جائیگا۔

دماغی نخاعی لچھیاں۔ میڈلا آبلانگاٹا کے اہرام سے ان لچھیوں کا نیچے کی طرف ممر اور ان کا جزوی تقاطع پہلے بیان ہوچکے ہیں۔ (صفحہ - 818) دوسری طرف کی جانبی لچھی کی طرف تقاطع کرنے میں جانبی دماغی نخاعی لچھیوں کے ریشے رمادی مادہ کے اگلے ستونوں کے اندر سے پیچھے کی طرف جاتے ہیں اور ان ستونوں میں سے ہر ایک کے سر کو اس کے قاعدہ سے الگ کرتے

ہیں۔ (تصاویر- 823 ,822)قاعدہ مرکزی قنال کے بطنی رخ سے متعلق اپنے مقام کو قائم رکھتا ہے۔ اور جب آخرالذکر چوتھے بطین میں کھلتا ہے۔ تو یہ رہا سہا ٹُڈ خاسا یا بطین کے فرش میں وسطی خط کے قریب ظاہر ہوتا ہے جہاں 822
یہ ہائپوگلاسل اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے نوات بناتا ہے۔ لیکن بطین کے لیول سے اوپر یہ سیریبرل ایکوئیڈکٹ (cerebral aqueduct) کے فرش سے متعلق ٹراکلیر (trochlear) اور آکولوموٹر (oculomotor) اعصاب کے نواتوں کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔ اس ستون کا سر جانبی طرف ہٹ جاتا ہے۔ اور نیوکلیس ایمبی گواس (nucleus ambiguus) بن جاتا ہے۔ جو نیچے سے اوپر ایکسیسری (accessory) عصب کے دماغی حصے۔ اور ویگس اور گلاسوفیرنجیل اعصاب کے حرکی ریشوں کو آغاز دیتا ہے۔ اس سے اوپر اس ستون کا سر فیشل اور ٹرائی جیمینل (trigeminal) اعصاب کے حرکی نواتوں سے ظاہر ہوتا ہے۔

فیسیکولس گریسی لس اور فیسیکولس کیونی ایٹس سے میڈلا اسپائی نیلس کی پچھلی حسی پچھیاں بنتی ہیں۔ یہ اوپر کی طرف میڈلا آبلانگاٹا کے زیرین حصے میں چلی جاتی ہیں۔ جہاں یہ نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس میں ختم ہوتی ہیں۔ یہ دو نوات میڈلا اسپائی نلیس کے مرکزی رمادی مادہ کے ساتھ مسلسل ہیں۔ جس کے ظہری بڑھاؤ ان دونوں کو سمجھا جا سکتا ہے۔ اور ہر ایک اوپری طرف اپنی نظیری پچھی کے ریشوں سے ڈھکا ہوا ہے۔ آڑی تراش پر نیوکلیس گریسی لس ایک تنہا کم وبیش چوکون پوٹ دکھائی دیتا ہے۔ اور نیوکلیس کیونی ایٹس ایک بڑے وسطانی نوات پر جو چھوٹے یا اوسط قد کے خلیوں سے بنا ہے۔ اور ایک چھوٹے نوات پر مشتمل ہے جس میں خلیے بڑے ہوتے ہیں۔

فیسیکولس گریسی لس اور فیسیکولس کیونی ایٹس کے ریشے ان نواتوں کے خلیوں کے گرد شاخ شاخ ہو کر ختم ہوتے ہیں۔ (تصویر- 824). ان نواتوں کے خلیوں سے نئے ریشے نکلتے ہیں۔ ان میں سے بعض بیرونی آرکوایٹ (arcuate) ریشوں کی شکل میں اسی طرف کے رسٹیفارم باڈی میں چلے جاتے ہیں۔ اور اس میں سے ہو کر دماغ میں۔ لیکن ان میں سے بیشتر اندرونی آرکوایٹ

FIG. 826.—A transverse section through the medulla oblongata at about the middle of the olive. (Schwalbe.)

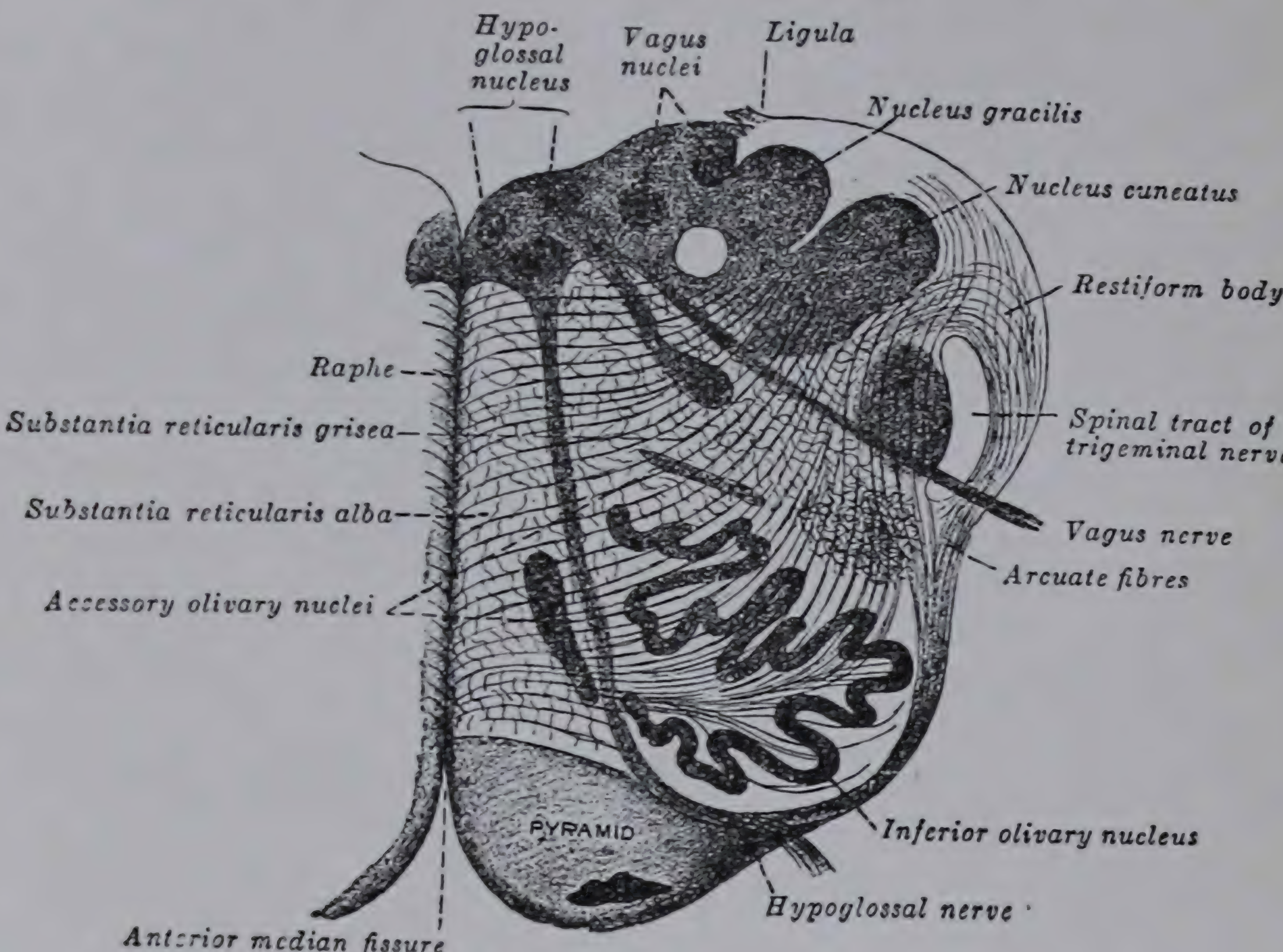
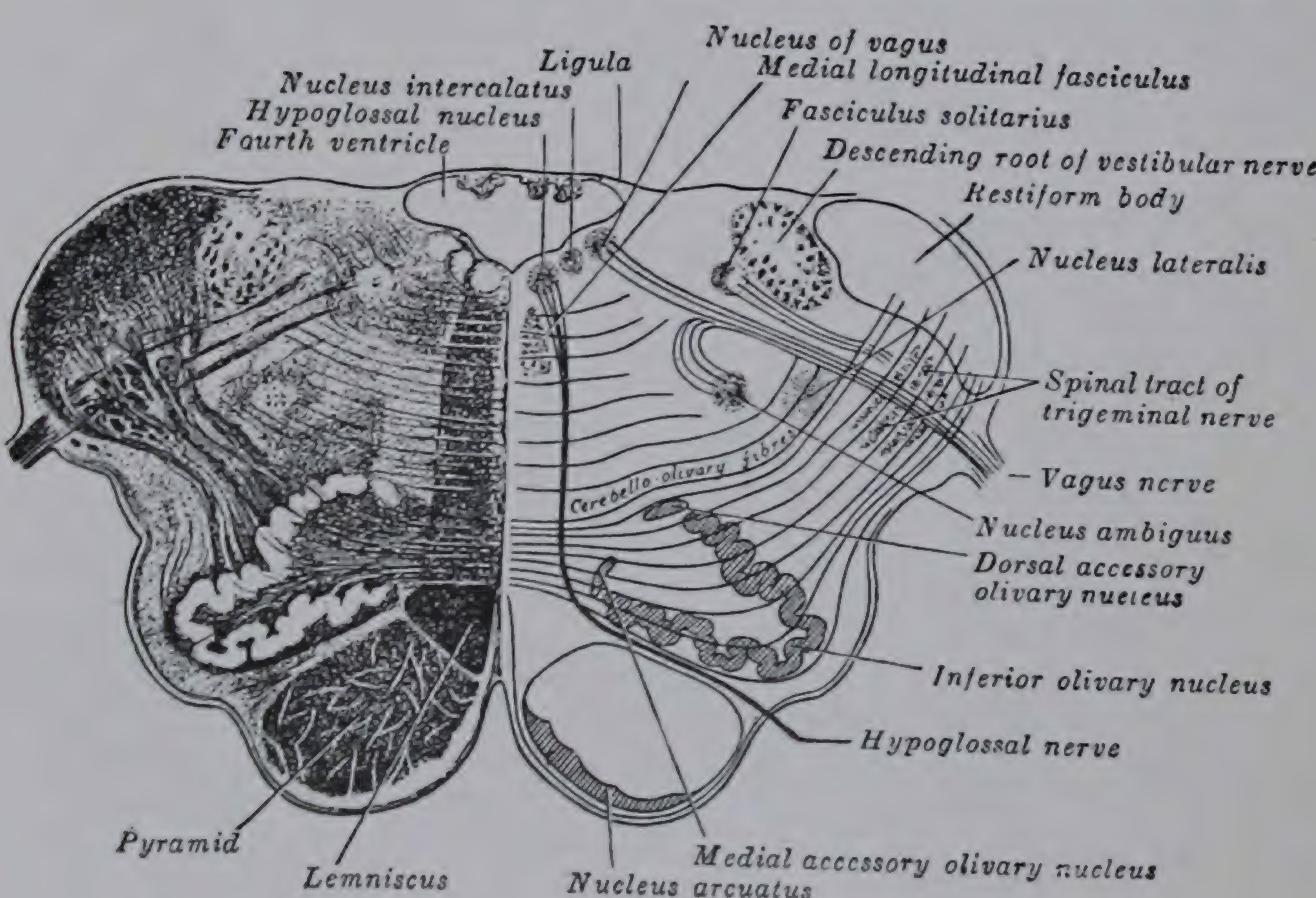


FIG. 827.—A transverse section through the medulla oblongata below the middle of the olive.



ریشوں کی شکل میں پچھلے ستون کی گردن میں سے آگے کی طرف گزرتے ہیں۔ اور اس طرح اس کے سر کو اس کے قاعدہ سے الگ کر دیتے ہیں (تصویر 825) آگے جھک کر یہ وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور دماغی نخاعی ریشوں کے بالکل پیچھے اوپر کی طرف ایک چپٹے بند کی شکل میں جاتے ہیں جسکو لمنسکس (lemniscus) یا فلٹ (fillet) کہتے ہیں۔ ان حسی ریشوں کا تقاطع حرکی ریشوں کے تقاطع سے اوپر واقع ہے۔ اور آلیو (olive) کے وسط کے برابر اونچا پہنچتا ہے۔ اس سے لمنسکس کا تقاطع یا حسی تقاطع بنتا ہے۔

824 پہلے پہل پچھلے ستون کا قاعدہ مرکزی قنال کے ظہری رخ پر واقع ہوتا ہے۔ لیکن جب آخرالذکر چوتھے بطین میں کھلتا ہے۔ تو یہ رہامیا ئڈ فاسا کے جانبی حصے میں ظاہر ہوتا ہے۔ یہ ویگس اور گلاسو فیرنجیل اعصاب کے حسی ریشوں کے اختتامی نوات بناتا ہے۔ اور اکوسٹک عصب کے وسٹیبول (vestibule) والے حصے اور فیشیل عصب کی حسی جڑ سے متعلق ہوتا ہے۔ اور اوپر جاکر اس سے رنگدار خلیوں کی پوٹ یعنی لوکس سیرولیس (locus coeruleus) بنتا ہے۔ جس میں ٹرائی جیمینیل عصب کے بعض حسی ریشے ختم ہوتے ہیں۔ پچھلے ستون کا سر ٹیوبرکولم سائنیریم بناتا ہے۔ یہ ایک لمبا نوات ہے۔ جس میں ٹرائی جیمینیل عصب کے نخاعی خط کے بعض ریشے ختم ہوتے ہیں۔

راست دمیغی قطعہ (direct cerebellar tract) میڈلا آبلا نگاٹا کے جانبی خطہ کو چھوڑتا ہے۔ اس کے بیشتر ریشے پیچھے کی طرف اسی طرف کے رسٹیفارم باڈی میں جاتے ہیں۔ اور اس میں سے ہوکر دمیغ میں چلے جاتے ہیں لیکن بعض ریشے لمنسکس کے ریشوں کے ساتھ اوپر کو جاتے ہیں۔ اور انفیریر کالیکولس میں پہنچکر تقاطع کرتے ہیں۔ اور بریکیم کنجنکٹائوم کے اندر سے ہوکر دمیغ کو چلے جاتے ہیں۔

میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے اور جانبی لچھوں کی اساسی لچھیاں (fasciculi Proprii) زیادہ تر بین خلقی ریشوں سے بنی ہیں۔ جو اس کے

مختلف فلقوں کو آپس میں ملاتے ہیں۔ یہ میڈولا آبلانگاٹا کے فارمیشیو ریٹیکولیرس (formatio reticularis) کی پیدائش میں مدد کرتے ہیں۔ اور ان میں بہت سے جمع ہو کر ایک لچھی بنجاتے ہیں۔ جو لمنسکس اور رہامبائڈ فاما کے درمیان وسطی سیون کے قریب جاتی ہے۔ یہ ڈورا وسطانی طولانی لچھی ہے۔ اور زیادہ تفصیل کے ساتھ آئندہ بیان ہوگا۔ (صفحہ۔843)

میڈولا آبلانگاٹا کا رمادی مادہ (تصاویر۔ 827 ,326) گریسائل اور کیونی ایٹ نواتوں کے علاوہ جن کا پہلے ذکر ہو چکا گئی اور نوات کا ذکر باقی ہے۔ ان میں سے بعض کو میڈولا اسپائی نیلس کے رمادی مادہ سے کھوج سکتے ہیں۔ اور بعض کی نمائندگی اس میں نہیں ہوتی۔

۱۔ ہائپوگلاسل نیوکلیس اگلے ستون کے قاعدے سے نکلتا ہے۔ میڈولا آبلانگاٹا کے زیریں بند حصے میں یہ مرکزی قنال کے بطنی جانبی رخ پہ واقع ہے۔ لیکن بالائی کھلے حصے میں یہ رہامبائڈ فاسا تک پہنچتا ہے۔ جہاں یہ وسطی خط کے قریب ایک ابھار کے نیچے واقع ہے۔ جس کو ٹرائیگونم ہائپوگلاسائی (trigonum hypoglossi) کہتے ہیں۔ (تصویر۔841) یہ نوات تقریباً ۲ سنٹی میٹر لمبا ہے۔ اور بڑے کثیر قطبی عصبی خلیوں سے بنا ہے۔ جن کے محور ہیپےل کر ہائپوگلاسل عصب کی جڑیں بناتے ہیں۔ یہ عصبی جڑیں میڈولا آبلانگاٹا کے اگلے اور جانبی خطوں کے درمیان آگے کو جاتی ہیں۔ اور پیش جانبی تجویف پر نکلتی ہیں۔

۲۔ حرکی نوات (تصاویر 829 ,828) جو گلاسو فیرنجیل۔ ویگس۔ اور ایکسسری عصب کے دماغی حصے کے لئے مشترک ہے۔ نیوکلیس ایمبیگواس (nucleus ambiguus) کہلاتا ہے۔ یہ فارمیشیو ریٹیکولیرس گریزیا (formatio reticularis grisea) میں عمقی واقع ہے۔ اور میڈولا آبلانگاٹا کے تقریباً سارے طول میں پھیلتا ہے۔

۳۔ گلاسو فیرنجیل اور ویگس کے درآرندہ ریشے کچھ تو فیسیکولس سالی ٹیریس (solitarius) کے نوات میں ختم ہوتے ہیں۔ (صفحہ۔827) اور

کچھ اُس میں جو ویگس اور گلاسو فیرنجیل اعصاب کا ظہری نوات کہلاتا ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا کے بالائی یا کھلے حصہ میں یہ ظہری نوات رہا مبائڈ فاسا (چوتھے بطین کے فرش) کے زیرین حصے کے رمادی مادہ میں واقع ہے۔ یہاں یہ ایلا سائنیریا (ala cinerea) کے نیچے اور ہائپوگلاسل نیوکلیس کے جانبی پہلو کے قریب واقع ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا کے زیرین یا بند حصے میں یہ مرکزی قنال سے جانبی اور ہائپوگلاسل نوات سے ظہری واقع ہے۔ ظہری نوات کے بعض خلیے ان برآرنڈ خودآئین ریشوں کو آغاز دیتے ہیں جو ویگس اور گلاسو فیرنجیل اعصاب کے اندر نکلتے ہیں۔

۴۔ اکوسٹک عصب کے نواتوں کا بیان صفحہ 830) پر ہے۔

۵۔ آلیو والے نوات (تصاویر-827 ,826) وسطی خط کے ہر طرف تعداد میں تین ہیں۔ یعنی زیرین آلیوری نوات اور وسطانی اور ظہری زائد آلیوری نوات، (olivary) یہ چھوٹے گول زردی نما خلیوں اور بہت سے باریک عصبی ریشوں سے بنے ہیں۔ (الف) انفیریر آلیوری نوات سب میں بڑا ہے۔ اور آلیو کے اندر واقع ہے۔ (صفحہ - 819) - یہ ایک رمادی تہدار پتر پر مشتمل ہے۔ جو ایک نامکمل کیسہ کی شکل میں مرتب ہے۔ جو ایک سوراخ کے ذریعہ وسطانی جانب کھلتا ہے۔ جس کو نافہ (hilum) کہتے ہیں۔ اس نافہ میں داخل ہونے والے اور اس سے نکلنے والے بہت سے ریشے ہیں۔ جو مل کر آلیو کا پیڈنکل بناتے ہیں۔ (ب) وسطانی زائد آلیوری نوات زیرین آلیوری نوات اور ہرم کے درمیان واقع ہے۔ اور ایک خمدار پتر بناتا ہے۔ جس کی قعریت جانبی رخ رکھتی ہے۔ ہائپوگلاسل عصب کے ریشے میڈلا میں سے گزرتے وقت وسطانی زائد اور زیرین آلیوری نواتوں کے درمیان گزرتے ہیں۔ (ج) ظہری زائد آلیوری نوات سب سے چھوٹا ہے۔ اور آڑی تراش پر زیرین آلیوری نوات کے پیچھے خمدار پتر معلوم دیتا ہے۔

825

زیرین آلیوری نوات ملا ہوا ہے۔ (۱) دوسرے طرف کے اسی نوات کے ساتھ اُن ریشوں کے ذریعہ جو سیون میں سے گزرتے ہیں۔ (۲) اسپائنو

آلیوری لچھی کے ذریعہ میڈلا اسپائی نلیس کی اسی طرف کے اگلے ستون سے (۳) دماغ کے تھیلیمس (thalamus) کے ساتھ تھیلیمو آلیوری لچھی کے ذریعہ جو پانز اور ٹیگمنٹم (tegmentum) کے اندر سے گزرتی ہے۔ (۴) مقابل کے دمیغی نیم کرہ کے ساتھ آلیوسیری بیلر لچھی کے ذریعہ (تصویر- 831) جس کے ریشے سیون کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور رسٹیفارم باڈی کے عمقی حصے میں داخل ہونے کے لئے پیچھے کو مڑتے ہیں۔ ایک دمیغی نیم کرہ کو کاٹ دینے سے دوسری طرف کے آلیوری نوات کا ذبول ہوجاتا ہے۔

(٦) نیوکلیس آرکواٹس (nucleus arcuatus) کا ذکر بیرونی آرکوایٹ ریشوں کے ساتھ ہوا ہے۔

بیرونی آرکوایٹ ریشے (تصاویر- 832 ,831) مختلف بھیجوں میں اپنے ابھار کے لحاظ سے مختلف ہوتے ہیں۔ بعض میں یہ تقریباً مسلسل تہ ہرم اور آلیو کو ڈھانکنے والی بناتے ہیں۔ اور بعض بھیجوں میں یہ سطح پر مشکل سے دکھائی دیتے ہیں۔ یہ نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ فارمیشیو ریٹی کولیرس کے اندر سے آگے کو جاتے ہیں۔ اور وسطی خط میں تقاطع کرتے ہیں۔ ان میں سے بیشتر اگلی وسطی شق کے راستے سطح تک پہنچتے ہیں۔ اور ہرم کے اوپر سے پیچھے کو مڑتے ہیں۔ دوسرے ریشوں کو ساتھ لیکر جو ہرم اور آلیو کے درمیان گزرتے ہیں۔ یہ ریشے آلیو اور میڈلا آبلانگاٹا کے جانبی خط کے اوپر سے پیچھے کو جاتے ہیں۔ اور رسٹیفارم باڈی میں داخل ہوتے ہیں۔ یہ اس طرح دمیغ کو دوسری طرف کے نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس کے ساتھ ملاتے ہیں۔ جب ریشے ہرم کے پار محراب بناتے ہیں۔ تو ایک چھوٹے نوات کو ملفوف کرتے ہیں۔ جو ہرم کے سامنے اور وسطانی جانب واقع ہے۔ اس کو نیوکلیس آرکواٹس کہتے ہیں۔ اور یہ اوپر جاکر پانز کے نواتوں کے ساتھ یکے بعد دیگرے مسلسل ہے۔ اس کے اندر چھوٹے تکلے نما خلیے ہیں۔ جن کے گرد بعض آرکوایٹ ریشے ختم ہوتے ہیں۔ اور جن سے بعض نکلتے ہیں۔

کہتے ہیں۔ کہ چند ریشے نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس سے

FIG. 828.—The nuclei of the cerebral nerves schematically represented. Dorsal aspect. Motor nuclei, in red; sensory in blue. (The olfactory and optic centres are omitted.)

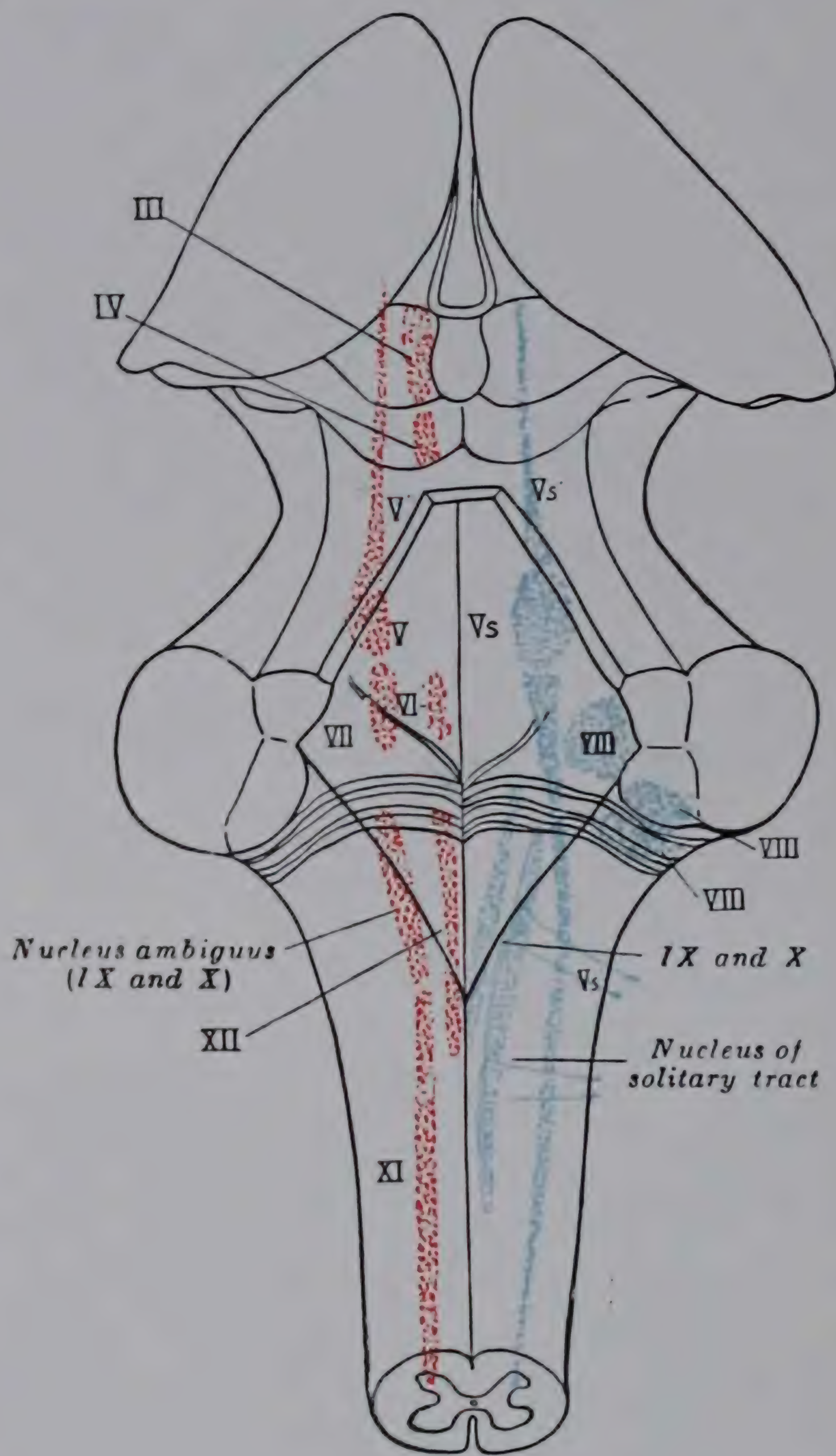


FIG. 829.—The nuclei of origin of the cerebral motor nerves schematically represented. Lateral aspect.

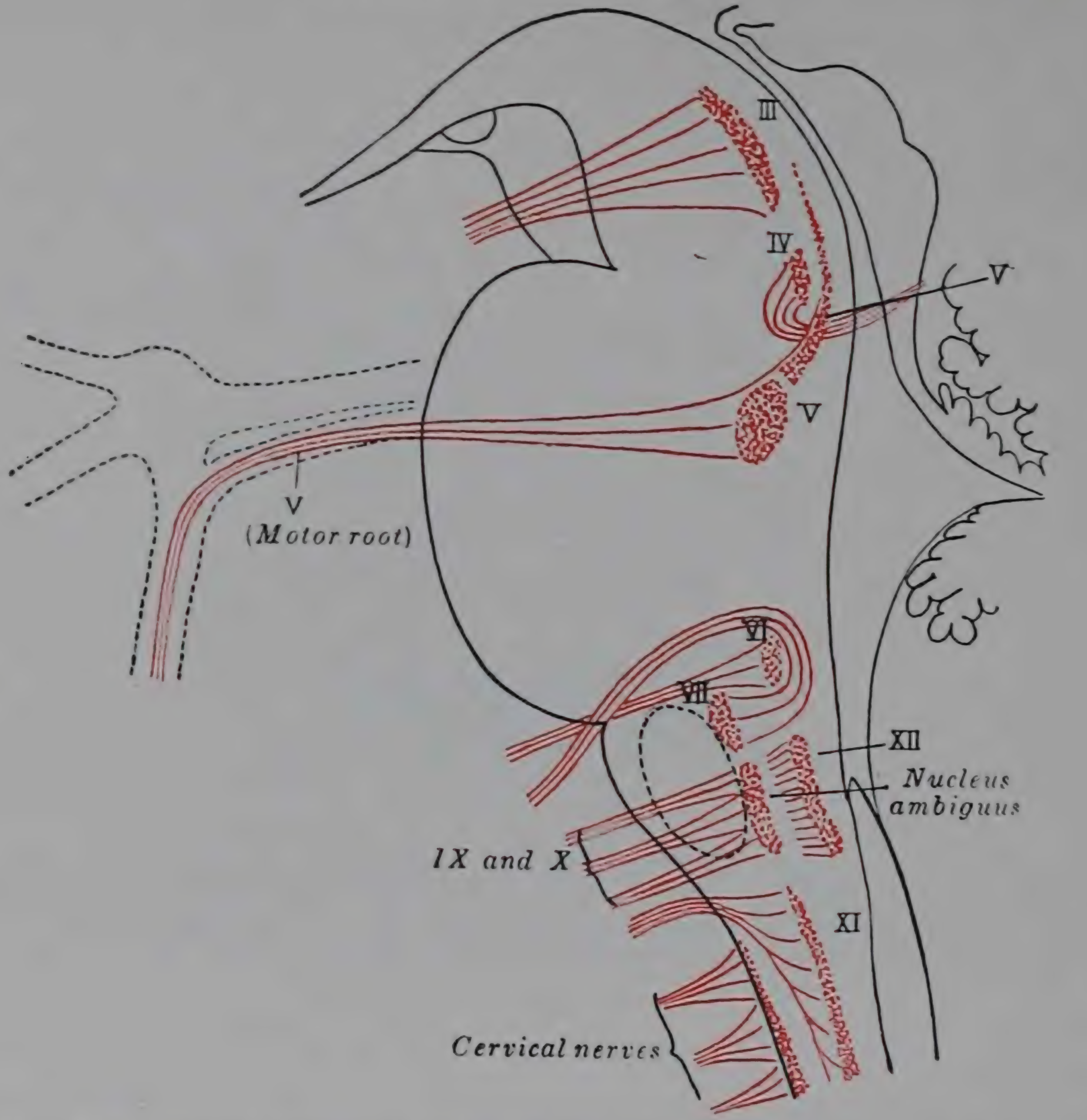


FIG. 830.—The primary terminal nuclei of the afferent (sensory) cerebral nerves schematically represented. Lateral aspect. (The olfactory and optic centres are omitted.)

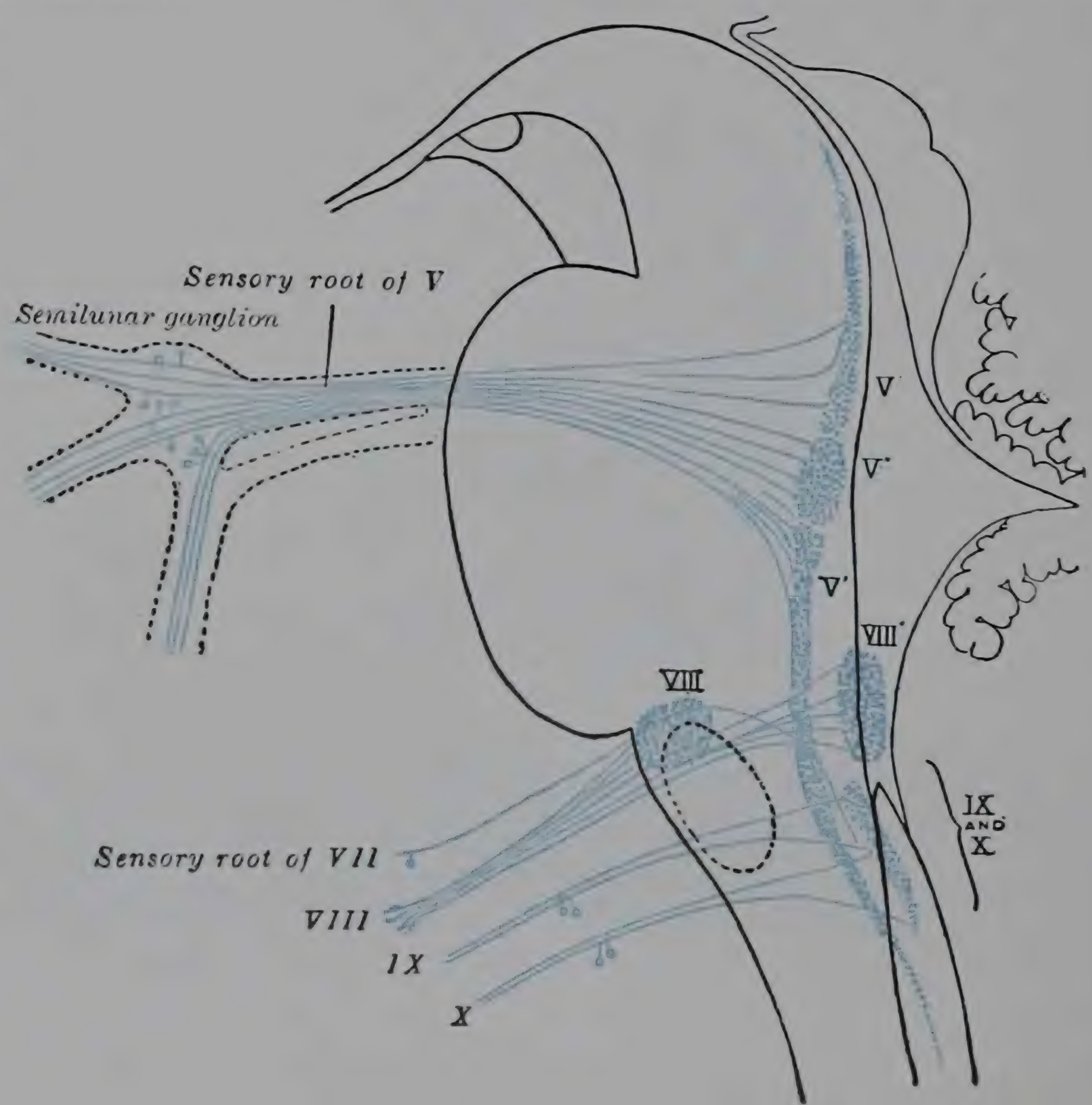
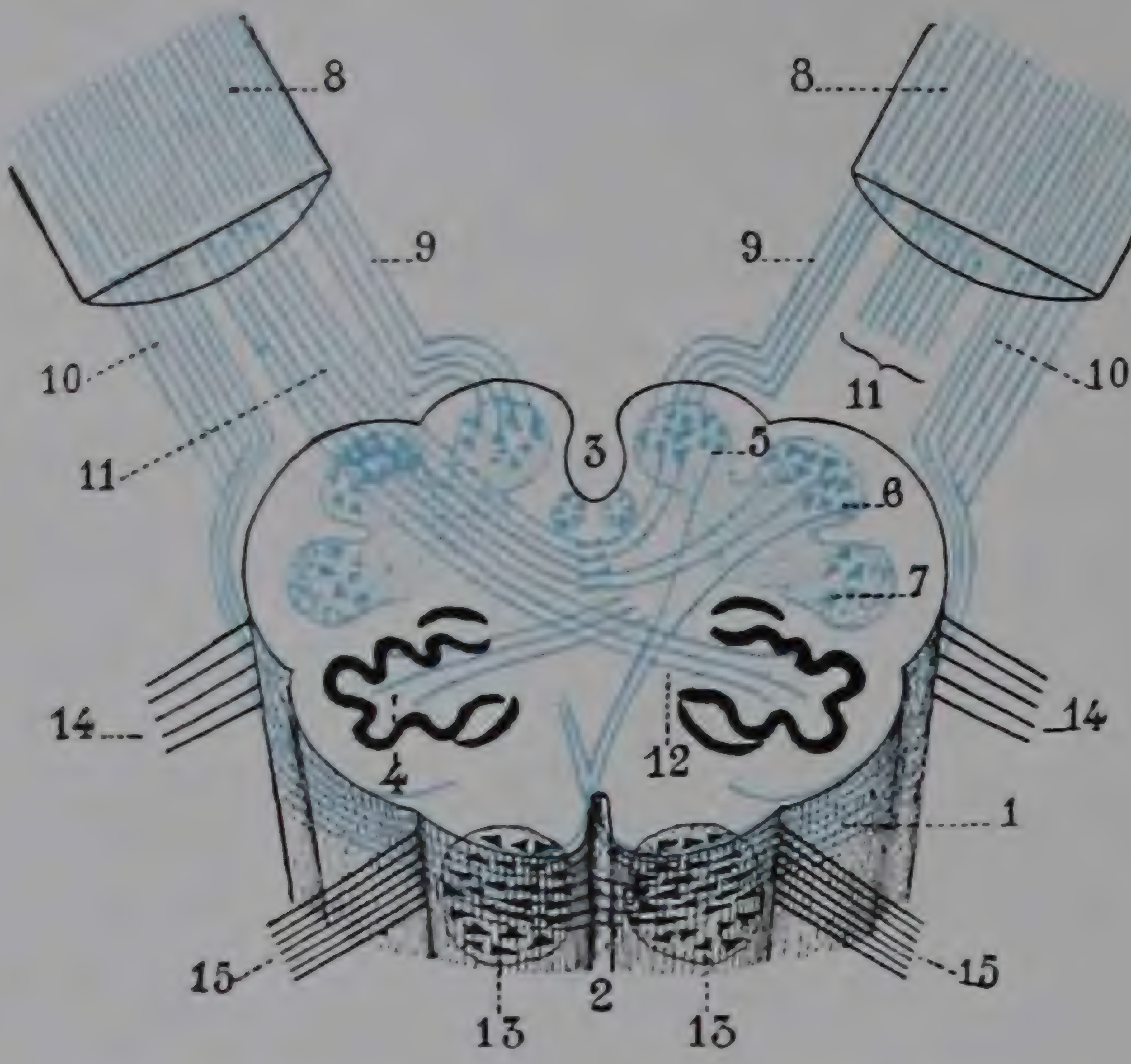
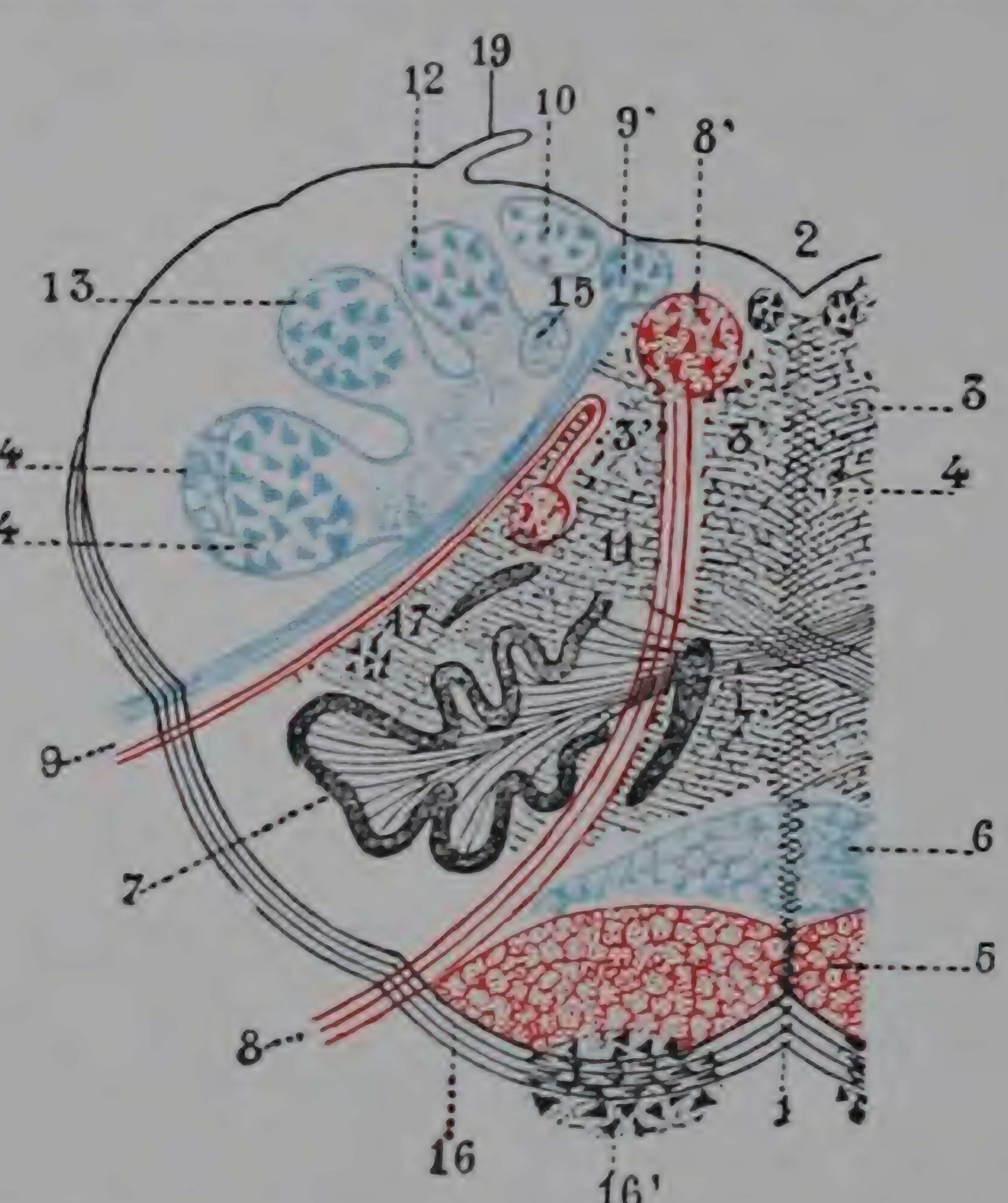


FIG. 831.—A scheme showing the course of the arcuate fibres. (Testut.)



1. Medulla oblongata, anterior surface. 2. Anterior median fissure. 3. Fourth ventricle. 4. Inferior olivary nucleus, with the accessory olivary nuclei. 5. Nucleus gracilis. 6. Nucleus cuneatus. 7. Spinal tract and nucleus of trigeminal nerve. 8. Restiform bodies. 9. Posterior external arcuate fibres. 10. Anterior external arcuate fibres. 11. Olivo-cerebellar fasciculus. 12. Peduncle of inferior olivary nucleus. 13. Nucleus arcuatus. 14. Vagus nerve. 15. Hypoglossal nerve.

FIG. 832.—A transverse section of the medulla oblongata through the middle of the olive, showing the formatio reticularis. Schematic. (Testut.)



1. Anterior median fissure. 2. Fourth ventricle. 3. Formatio reticularis, with 3′, its internal part (reticularis alba), and 3″, its external part (reticularis grisea). 4. Raphe. 5. Pyramid. 6. Lemniscus. 7. Inferior olivary nucleus, with the two accessory olivary nuclei. 8. Hypoglossal nerve, with 8′, its nucleus of origin. 9. Vagus nerve, with 9′, its nucleus of termination. 10. Medial vestibular nucleus. 11. Nucleus ambiguus (nucleus of origin of motor fibres of glossopharyngeal, vagus, and cerebral portion of accessory). 12. Nucleus gracilis. 13. Nucleus cuneatus. 14. Nucleus of trigeminal nerve, with 14′, the spinal root of trigeminal nerve. 15. Fasciculus solitarius. 16. External arcuate fibres, with 16′, the nucleus arcuatus. 17. Nucleus lateralis. 19. Ligula.

نکل کراسی طرف کے رسٹیفارم باڈی کو جاتے ہیں۔

فارمیشیو ریٹکولیرس (fermatio reticularis)

(تصویر 832) یہ اصطلاح اس موٹے جال کے لئے ہے۔ جو ہیڈ لاآبلانگاٹا کے اگلے اور جانبی خطوں میں واقع ہے۔ یہ ہرم اور آلیو کے پیچھے واقع ہے۔ جانبوں میں رسٹیفارم باڈیز تک اور ظہری رخ میں رہامبائڈ فاسا سے تھوڑے فاصلہ اندر تک جاتا ہے۔ یہ جال ان ریشوں کے ایک دوسرے کو کاٹنے سے بنتا ہے۔ جو ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بناتے ہوئے گزرتے ہیں بعض رخ میں طولانی ہیں۔ اور بعض کم وبیش آڑے۔ اگلے خطہ کے فارمیشیو 828
ریٹکولیرس میں عصبی خلیے تقریباً بالکل معدوم ہوتے ہیں۔ اور اس لئے یہ حصہ سبسٹنشیا ریٹکولیرس البا (substantia reticularis alba) کہلاتا ہے لیکن جانبی خطہ میں عصبی خلیے بہت ہوتے ہیں۔ اور اس وجہ سے فارمیشیو ریٹی کولیرس کی شکل رمادی ہوتی ہے۔ اور اسکو سبس ٹنشیا ریٹی کولیرس گریزیا کہتے ہیں۔

فارمیشیو ریٹی کولیرس کے جرم میں رمادی مادہ کا ایک چھوٹا نوات یعنی نیوکلیس لیٹریلس (nucleus lateralis) ہے جو آلیو اور ٹرائی جیمینیل عصب کے نخاعی قطعہ کے درمیان واقع ہے۔

سبس ٹنشیا ریٹی کولیرس البا میں سارے اہم طولانی ریشے لمنسکس پر مشتمل ہیں۔ جو سیون کے قریب ہرم کے عین پیچھے واقع ہے۔ ٹکٹو اسپائنل لچھی (tecto-spinal) لمنسکس کے پیچھے اور اس سے بھی پیچھے وسطانی طولانی لچھی۔ سبس ٹنشیا ریٹی کولیرس گریزیا میں صعودی ریشے نخاعی دمیغی۔ نخاعی تھیلیمک اور نخاعی ٹکٹل (spino-tectal) ہوتے ہیں۔ نزولی ریشوں میں روبرو اسپائنل (rubro-spinal) اور تھیلیمو آلیوری لچھیاں اور فیسیکولس سالیٹریس شامل ہیں آخرالذکر میں ویگس اور گلاسو فیرنجیل اعصاب کے نیچے کی طرف رخ رکھنے والے درآرندہ ریشے ہوتے ہیں۔ فارمیشیو ریٹی کولیرس کے آڑے ریشے آرکوایٹ ریشے ہیں۔ جن کا ذکر پہلے ہی ہو چکا ہے۔ (صفحہ-825)

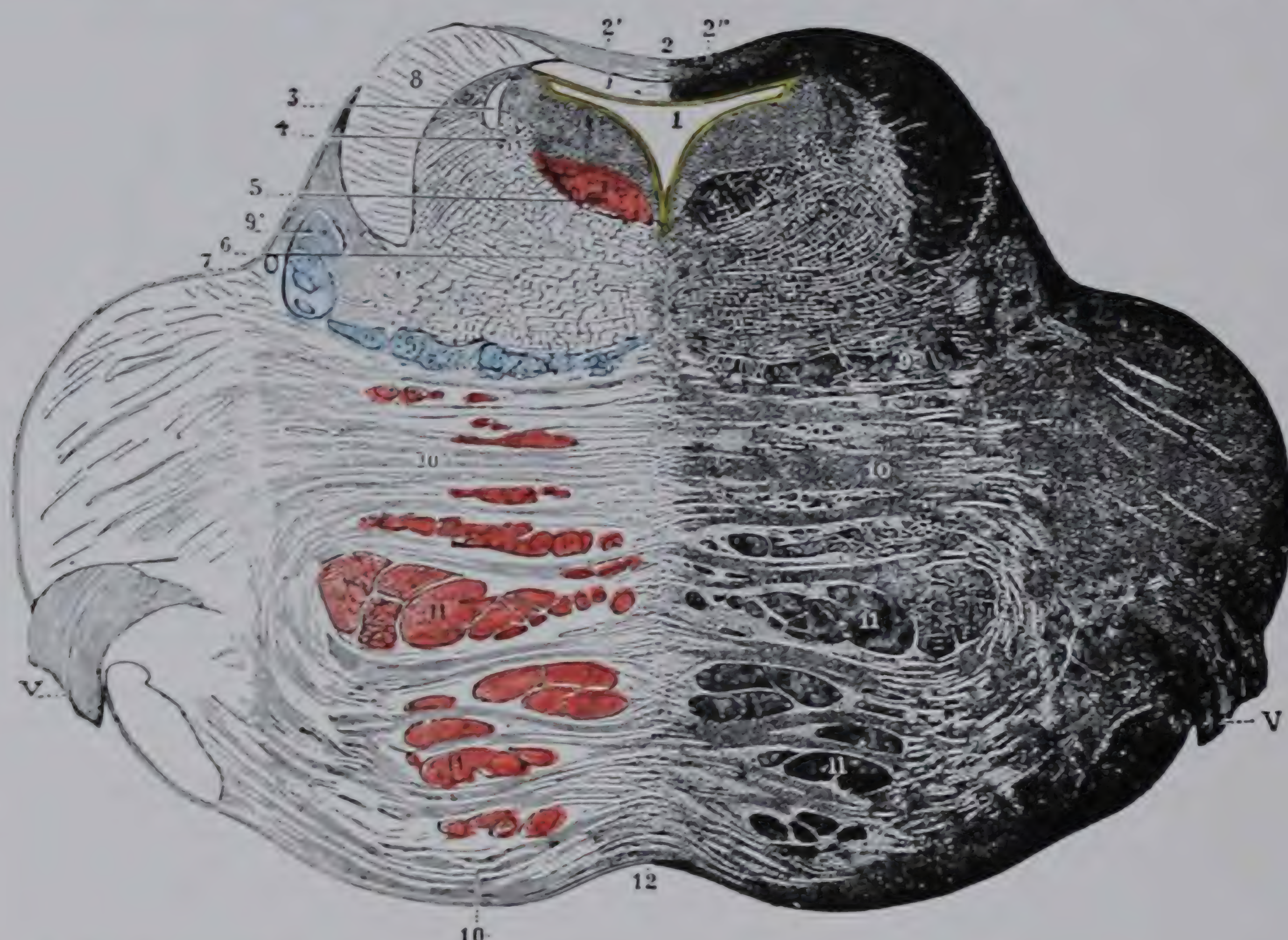
پانز

پانز (پانز ویرولائی= Pons Varolii) یا رہا بنکیفیلان کا اگلا حصہ دمیغ کے سامنے واقع ہے۔ اس کے بالائی حصے سے دماغی پیڈنکل وسطی خط کے ہر طرف نکلتے ہیں۔ پیچھے اور نیچے پانز میڈلا آبلانگاٹا کے ساتھ مسلسل ہے لیکن آگے اور جانبی رخ اس سے ایک آڑے ناب کے ذریعہ الگ ہے۔ جس میں ایبڈوسنٹ۔ فیشیل اور اکوسٹک اعصاب ظاہر ہوتے ہیں۔

پانز کی بطنی یعنی اگلی سطح ابھری ہوئی ہے (تصویر-818) ایک جانب سے دوسری جانب خوب محدب اور اوپر سے نیچے کم محدب۔ یہ آڑے ریشوں سے بنا ہے۔ جو وسطی خط کے پار پل کی طرح محراب بناتے ہیں۔ اور ہر طرف ایک پیوستہ پوٹ میں جمع ہوجاتے ہیں۔ جو برکیم پانٹس بناتی ہے یہ اسفینائڈ ہڈی کے کلائوس (clivus) پر ٹکا ہوا ہے۔ اور اوپر اور نیچے خوب واضح کناروں کے ذریعہ محدود ہے۔ وسطی خط میں اتھلی سلکس بیسلیرس (basilaris) ہے۔ جس میں بیسلر شریان رہتی ہے۔ یہ تجویف ہر طرف ایک ابھار سے محدود ہے۔ جو پانز کے جرم کے اندر سے دماغی نخاعی ریشوں کے نزول کرنے کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ ان ابھاروں سے جانبی طرف پانز کے بالائی کنارے کے قریب ٹرائی جیمینل اعصاب نکلتے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک ہیں۔ ایک چھوٹی وسطانی حرکی جڑ اور ایک بڑی جانبی حسی جڑ ہوتی ہے۔ عمودی خطوط جو ٹرائی جیمینل اعصاب کے الحاقوں سے بالکل جانبی کھینچے جائیں۔ پانز کی بطنی سطح اور برکیا پانٹس کے درمیان کی حدود مانے جاسکتے ہیں۔

پانز کی ظہری یا پچھلی سطح شکل میں تکونی دمیغ سے چھپی ہوئی۔ اور جانبی طرف برکیا کنجنکٹائوا سے محدود ہوتی ہے۔ یہ رہا مبائڈ فاما کا بالائی

Fig. 833.—A coronal section through the upper part of the pons. (Testut.)



1. Fourth ventricle; its ependyma is coloured yellow. 2. Anterior medullary velum, with 2', its white stratum, and 2", its grey stratum. 3. Mesencephalic root of trigeminal nerve. 4. Nerve-cells associated with this root. 5. Medial longitudinal fasciculus. 6. Formatio reticularis. 7. Lateral sulcus. 8. Section of brachium conjunctivum. 9. Medial lemniscus. 9'. Lateral lemniscus. 10, 10. Transverse fibres of pons. 11, 11. Cerebrospinal fasciculi. 12. Raphe. V. Trigeminal nerve.

حصہ بناتی ہے۔ جس کے ساتھ یہ بیان ہوگی۔

ساخت (تصویر-833) پانز کے اندر سے آڑی تراشیں اس کو دو حصوں سے بنا ہوا ظاہر کرتی ہیں۔ ایک بطنی یا قاعدی حصہ جن کا بیشتر حصہ اُن ریشوں سے بنا ہے جو رمادی مادہ کی ایک مقدار سمیت آڑے اور طولانی بنڈلوں میں مرتب ہیں۔ اور ایک ظہری یا ٹگمنٹل حصہ جو میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار ساخت کے ساتھ مسلسل ہے اور جس کے بیشتر حصے بڑھ کر دماغی پیڈنکلز کے ٹگمنٹا میں چلے جاتے ہیں۔

پانز کا بطنی یا اساسی حصہ ان حصوں پر مشتمل ہے :- (الف) اوپری اور عمقی آڑے ریشے (ب) طولانی لچھیاں اور (ج) رمادی مادہ کی ایک مقدار جس کو پانز کے نوات کہتے ہیں۔

اوپری آڑے ریشے پانز کی بطنی سطح پر ایک موٹی سی تہ بناتے ہیں اور ہر طرف ایک بڑے گول بنڈل میں جمع ہو جاتے ہیں۔ یہ بنڈل پانز کے عمقی حصے کے بعض آڑے ریشوں سمیت بریکیم پانٹس کا بیشتر حصہ بناتا ہے۔

عمقی آڑے ریشے کچھ تو تقاطع کرتے ہیں۔ اور کچھ طولانی لچھیوں کے ظہری رخ پر واقع ہیں۔ یہ پانز کے جانبی کنارے کی طرف جاتے ہیں۔ اور بریکیم پانٹس کا ایک حصہ بناتے ہیں۔ بریکیم پانٹس کے باقی تعلقات کا ذکر دماغ کی تشریح کے ساتھ کیا جائے گا۔

طولانی لچھیاں دماغی پیڈنکلز سے بڑھ کر آتی ہیں۔ اور پانز کی بالائی سطح میں داخل ہوتی ہیں۔ یہ وسطی خط کے ہر طرف نیچے کو آتی ہیں۔ عمقی آڑے ریشوں کے ذریعہ ایک دوسری سے الگ رہتی ہیں۔ اور اگلی سطح پر سے ابھار 829
بناتی ہیں۔ ان میں سے بعض ریشے پانز کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ اور بعض تقاطع کرنے کے بعد ایبڈوسنٹ اور ہائپوگلاسل اعصاب کے نواتوں میں اور ٹرائی جیمینل اور فیشیل اعصاب کے حرکی نواتوں میں۔ لیکن بہت سے پانز کے اندر سے گزرتے ہیں۔ جس کے زیرین کنارے پر یہ جمع ہوکر میڈلا آبلانگاٹا کے

جیمینیل ۔ ایبڈوسنٹ ۔ فیشیل اور اکوسٹک اعصاب کے نوات (تصویر
:)

۱۔ بالائی آلیوری نوات رمادی مادہ کی ایک چھوٹی پوٹ ہے ۔ ۔ جو
زائڈ جسم کے جانبی حصے کی ظہری سطح پر واقع ہے ۔ انسان میں ناقص النمو
حیوانوں میں خوب نمو پایا ہوا ہوتا ہے ۔ یہ وہی ساخت رکھتا ہے
زیرین آلیوری نوات، اور اس نوات کے عین اوپر واقع ہے ۔ ٹریپ زائڈ
کے بعض ریشے بالائی آلیوری نوات کے خلیوں کے گرد شاخ شاخ
ختم ہوتے ہیں ۔ لیکن بعض ان خلیوں سے نکلتے ہیں ۔

۲۔ ٹرائی جیمینیل عصب کے نوات پانز کے اندر حرکی اور حسّی ہیں زیرینیا
حرکی نوات پانز کے بالائی حصّے میں اسکی پچھلی سطح کے قریب اور چوتھے بطین
جانبی کنارے کے خط کے ساتھ ساتھ واقع ہے ۔ اس کے خلیوں کے محورئیے
جیمینیل نرو کی حرکی جڑ کا ایک حصہ بناتے ہیں ۔ اس عصب کی حرکی جڑ
باقی ریشے ایک پچھی پر مشتمل ہیں ۔ جو سیریبرل ایکویڈکٹ کے فرش کے
ی مادہ میں ایک نوات سے اُٹھتی ہے ۔ اور اسلئے میزنکیفیلک (mesencephalic)
کہلاتی ہے ۔ ٹرائی جیمینیل عصب کے حسّی ریشے ہلالی عقدہ کے خلیوں سے
ہیں ۔ ان ریشوں میں سے بعض ایک نوات میں ختم ہوتے ہیں ۔ جو حرکی
ت سے جانبی اور بریکیم کنجنکٹائوم کے نیچے واقع ہے ۔ لیکن زیادہ تعداد
جیمینیل عصب کے نخاعی قطعہ کے نام سے نزول کرتی ہے ۔ تاکہ اس نوات
ختم ہو ۔ جو نیچے رولینڈو کے جلاٹینی مادہ کے ساتھ مسلسل ہے ۔ ٹرائی جیمینیل
ب کی حرکی اور حسّی جڑیں پانز کے جرم کے اندر سے گزرتی ہیں ۔ اور اسکی
سطح کے بالائی کنارے کے قریب نکلتی ہیں ۔

۳۔ ایبڈوسنٹ عصب کا نوات رمادی مادہ کی ایک گول پوٹ ہے
جو چوتھے بطین کے فرش کے قریب اسٹرائی میڈلیریز (striae medullares)

اہرام بناتے ہیں۔ وہ ریشے جو دماغی اعصاب کے حرکی نواتوں میں ختم ہوتے ہیں دماغی قشرہ کے اہرامی خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور دماغی اعصاب کے حرکی خلیوں کے ساتھ وہی تعلق رکھتے ہیں۔ جو دماغی نخاعی ریشے میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے ستون کے حرکی خلیوں کے ساتھ رکھتے ہیں۔

پانز کے نوات ایک ایک کرکے میڈلا آبلانگاٹا کے اندر کے آرکوایٹ نواتوں کے ساتھ مسلسل ہیں۔ اور کثیر قطبی خلیوں کے چھوٹے گروہوں پر مشتمل ہیں۔ جو تقاطع کرنے والے ریشوں کے بنڈل کے درمیان بکھرے ہوئے ہیں۔ ان خلیوں کے محورئیے پانز کے آڑے ریشوں کے ساتھ مسلسل ہیں۔

پانز کا ظہری یا ٹگمنٹم والا حصہ زیادہ تر میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار ساخت اور رمادی مادہ کے اوپر کی طرف بڑھ آنے سے بنتا ہے۔ یہ ایک وسطی سیون کے ذریعہ منقسم ہے۔ یہ آڑے اور طولانی ریشوں پر مشتمل ہے۔ اور اہم رمادی نوات رکھتا ہے۔ پانز کے زیرین حصے میں ٹگمنٹم والے حصے کے آڑے ریشے جمع ہو کر ایک ڈورا بناتے ہیں۔ جو ٹریپی زائڈ (trapezoid) باڈی کہلاتا ہے۔ یہ ان ریشوں پر مشتمل ہے۔ جو بطنی یا اکسیسری کاکلیر (accessary cochlear) نوات اور بالائی آلوری نوات کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور اکوسٹک عصب کی کاکلیر قسمت کے سلسلہ میں ان کا ذکر آئیگا۔ ٹریپی زائڈ باڈی کے جرم کے اندر عصبی خلیوں کا ایک مجموعہ ہے۔ جس کو ٹریپی زائڈ نوات کہتے ہیں۔ طولانی ریشوں میں سے تین لچھیوں کا ذکر ضروری ہے۔ وہ یہ ہیں (الف) لمنسکس کا بڑھاؤ اوپر کی طرف جو چڑھتے وقت ایک چپٹے بند کی شکل اختیار کرتا ہے۔ (ب) وسطانی طولانی لچھی جو چوتھے بطن کے فرش کے قریب واقع ہے۔ اور (ج) اگلی نخاعی دمیغی لچھی جو برکیم کنجنکٹا ئوم کے راستے دمیغ کو جاتی ہے۔

پانز کے ظہری حصہ کا باقی ماندہ حصہ میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار ساخت کا اوپر کی طرف سلسلہ ہے۔ اور اسکی طرح ایک جال کی شکل پیش کرتا ہے۔ جس کے خلاؤں میں بہت سے عصبی خلیئے ہیں۔ ان بکھرے ہوئے عصبی خلیوں کے علاوہ رمادی مادہ کی بعض بڑی پوٹیں ہیں۔ یعنی بالائی آلوری نوات۔ اور

83

کے اوپر اور کالیکولس فیشی الیس (colliculus facialis) سے تحتی واقع ہے۔ ایبڈوسنٹ عصب کے ریشے آگے کی طرف پانز کی کل موٹائی کے اندر سے بالائی آلیوری نوات کے وسطانی پہلو پر دماغی نخاعی ریشوں کی جانبی گچھیوں کے درمیان گزرتے ہیں۔ اور پانز کے زیرین کنارے اور میڈلا آبلانگاٹا کے ہرم کے درمیان نکلتے ہیں۔

۴۔ فیشیل عصب کا نوات پانز کی جالدار بافت میں بالائی آلیوری نوات کے ظہری رخ پر عمقی واقع ہے۔ اور اس عصب کی جڑیں جو اس سے نکلتا ہے پانز کے مادہ کے اندر سے نمایاں طور پر بلدار حمر اختیار کرتی ہیں۔ پہلے پہل یہ پیچھے کو اور وسطانی جانب گزرتی ہیں۔ یہاں تک کہ یہ رہامبائڈ فاسا میں وسطی تجویف کے قریب پہنچتی ہیں۔ جہاں یہ ایک گول بنڈل میں جمع ہوجاتی ہیں۔ یہ بنڈل اوپر کو اور آگے کو جاتا ہے۔ رہامبائڈ فاسا میں ایک ابھار کالیکولس فیشی الیس پیدا کرتا ہے۔ اور پھر ایبڈوسنٹ عصب کے نوات کے گرد ایک تیز جانبی موڑ لیکر پانز کے اندر سے گزرتا ہے۔ تاکہ اس کے زیرین کنارے پر آلیو اور میڈلا آبلانگاٹا کے رسٹیفارم جسم کے درمیانی فاصلہ میں نکلے۔

۵۔ **اکوسٹک عصب کے نوات۔** اکوسٹک عصب میں کاکلیر عصب اور وسٹیبولر عصب شامل ہیں۔ کاکلیر عصب کے ریشے دو نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ (الف) جانبی کاکلیر نوات رسٹیفارم باڈی کی جانبی سطح پر اور (ب) بطنی یا زائد کاکلیر نوات رسٹیفارم جسم کی بطنی سطح پر۔ وہ نوات جن میں وسٹیبولر عصب ختم ہوتا ہے یہ ہیں۔ (الف) وسطانی یا خاص وسٹیبولر نوات۔ جو رہامبائڈ فاسا میں اکوسٹک رقبہ کے زیرین حصے سے مطابق ہے۔ اس نوات کا دم کیطرف والا سرا (ب)، نزولی یا نخاعی وسٹیبولر نوات کہلاتا ہے۔ (ج) جانبی وسٹیبولر نوات (ڈائٹرس (Deiters) کا نوات) جس میں بڑے کثیر قطبی خلیے ہیں۔ اور جو رہامبائڈ فاسا کے جانبی زاویہ میں واقع ہے۔ اس نوات کا ظہری جانبی حصہ بعض اوقات (ج) بالائی وسٹیبولر نوات (بکٹرو (Bechterew) کا نوات) کہلاتا ہے۔

دمیغ (CEREBELLUM)

دمیغ یعنی پس دماغ کا سب سے بڑا حصہ پانز اور میڈلا آبلانگاٹا کے پیچھے واقع ہے۔ اس کے مرکزی حصے اور ان ساختوں کے درمیان چوتھے بطین کا کہفہ ہے۔ یہ آکسیپٹل ہڈی کے زیرین جفروں پر واقع ہے۔ اور ٹنٹوریم سیریبلائی سے ڈھکا ہوا ہے۔ (صفحہ 895) یہ شکل میں کسی قدر بیضوی ہے۔ لیکن اپنے وسطی حصے میں بھچا ہوا۔ اور اوپر سے نیچے چپٹا ہے اور اس کا بڑے سے
بڑا قطر جانب سے جانب ہے۔ اسکی سطح دماغ کی سطح کی طرح تلفیف دار نہیں 831
ہے۔ مگر بہت سی خمیدہ فجوے اور تجویفیں اس میں سے گزرتی ہیں۔ جو مختلف حصوں میں عمق میں مختلف ہیں۔ اور ان پتروں کو الگ کرتی ہیں جن سے یہ سطح بنی ہوئی ہے۔ مرد میں اس کا اوسط وزن ۱۵۰ گرام ہوتا ہے۔ جوان میں دماغ اور دمیغ کے درمیان نسبت ۱ سے ۸ اور رضیع میں ۱ سے ۲۰ ہوتی ہے۔

دمیغ کے لختے۔ سیریبلم میں ایک وسطی بھچا ہوا حصہ یعنی ورمس (vermis) اور دو جانبی پھیلے ہوئے حصے یعنی نیم کرے ہوتے ہیں۔ دمیغ کی بالائی سطح پر ورمس ان نیم کروں کے لیول سے اوپر اٹھا ہوا ہے۔ لیکن زیرین سطح پر یہ نگاہ سے تقریباً بالکل باہر ان دونوں کے درمیان ایک عمیق گہرائی میں دبا ہوا ہے۔ اس گہرائی کو ویلیکولا سیریبلائی (vallecula cerebelli) کہتے ہیں اور اس میں میڈلا آبلانگاٹا کا پچھلا حصہ بھی واقع ہے۔ ورمس کا وہ حصہ جو دمیغ کی بالائی سطح پر ہے۔ بالائی ورمس کہلاتا ہے اور وہ جو زیرین سطح پر ہے زیرین ورمس کہلاتا ہے۔ نیم کرے نیچے اور پیچھے ایک عمیق کٹاؤ یعنی پچھلے دمیغی کٹاؤ کے ذریعہ الگ ہیں۔ اور آگے ایک چوڑے زیادہ اتھلے یعنی اگلے دمیغی کٹاؤ سے پچھلے کٹاؤ میں فالکس سیریبلائی (Falxcerebelli) کا بالائی حصہ۔ یعنی ڈوراامیٹر کا

ایک بل واقع ہے۔ اگلا کٹاؤ پانز اور میڈلا کے بالائی حصے کے قریب واقع ہے اور اس کا بالائی کنارا زیرین کالیکولائی (colliculi) اور دمیغ کے برکیا کنجنکٹائوا کے گرد خم کھاتا ہے۔

دمیغ اپنی پتردار یا پتوں دار شکل سے مخصوص ہے۔ اس میں خمدار شقیں نمایاں ہوتی ہیں۔ جو خاصی دور تک اس کے جرم میں پھیلتی ہیں۔ اور اس کو تہوں یا پتوں کے ایک سلسلہ میں تقسیم کرتی ہیں۔ سب سے بڑی اور عمیق ترین شق کو افقی تجویف (horizontal sulcus) کہتے ہیں۔ یہ آگے برکیا پانٹس پر شروع ہوتی ہے۔ اور نیم کرّوں کے محیط کے گرد افقاً گھوم کر دمیغ کو ایک بالائی اور ایک زیرین حصے میں تقسیم کرتی ہے۔ بہت سی ثانوی لیکن عمیق شقیں دمیغ کو تختوں میں تقسیم کرتی ہیں۔ اور یہ پھر زیادہ اتھلی تجویفوں کے ذریعہ تحتی طور پر منقسم ہیں۔ جو ایک ایک پتے یا پتروں کو ایک دوسرے سے الگ کرتی ہیں۔ ان پتروں کی تراشیں یہ ظاہر کرتی ہیں۔ کہ یہ پتے ایک مرکزی سفید مادے سے بنے ہیں۔ جو رمادی مادہ سے ڈھکا ہوا ہے۔

دمیغ دماغ کے ساتھ برکیا کنجنکٹائوا کے ذریعہ پانز کے ساتھ برکیا پانٹس کے ذریعہ اور میڈلا آبلانگاٹا کے ساتھ رسٹیفارم باڈیز کے ذریعہ ملا ہوا ہے۔

دمیغ کی بالائی سطح (تصویر 834) ایک اٹھی ہوئی وسطی حید (ridge) یعنی بالائی ورمس کو پیش کرتی ہے۔ جو نیم کرّوں سے وضاحت کے ساتھ الگ نہیں ہے۔

بالائی ورمس جو آگے سب سے زیادہ نمایاں ہے۔ آگے سے پیچھے لنگولا (lingula) لابیولس سنٹرلس (lobulus centralis) مانٹی کولس (monticulus) اور فولیم ورمس (folium vermis) میں تحتی منقسم ہے۔ اور لنگولا کے سوا ان میں سے ہر ایک حصہ نیم کرّوں کے مطابقی حصوں کے ساتھ مسلسل ہے مرکزی خطہ ایلی (alae) کے ساتھ مانٹی کولس چوکون تختوں کے ساتھ اور فولیم ورمس بالائی ہلالی لختکوں کے ساتھ۔

لنگولا ایک چھوٹا زبان کی شکل کا زائدہ ہے۔ جس میں چار یا پانچ پتے 832

Fig. 834.—The cerebellum. Superior aspect. (Sharpey-Schafer.)

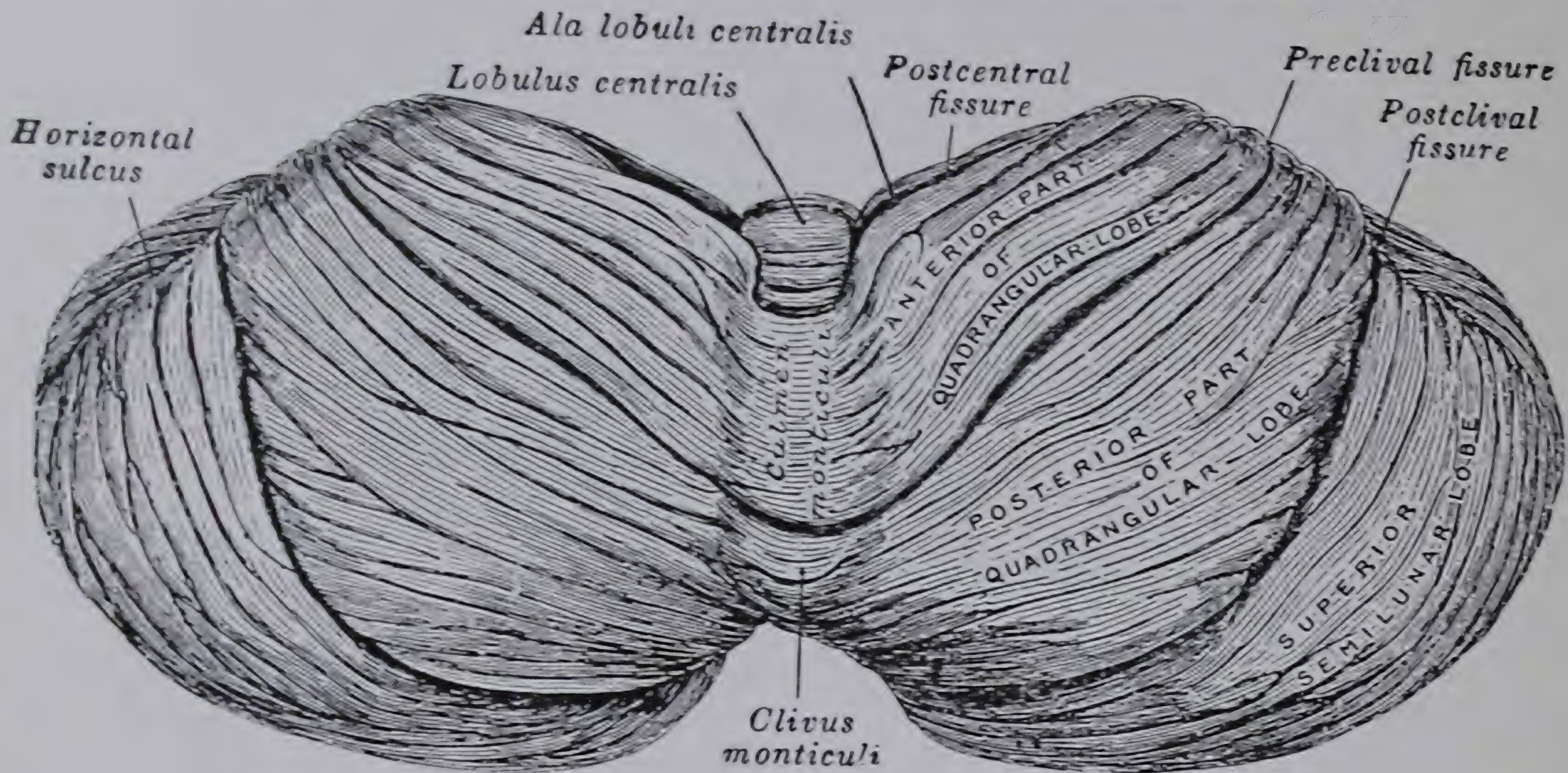
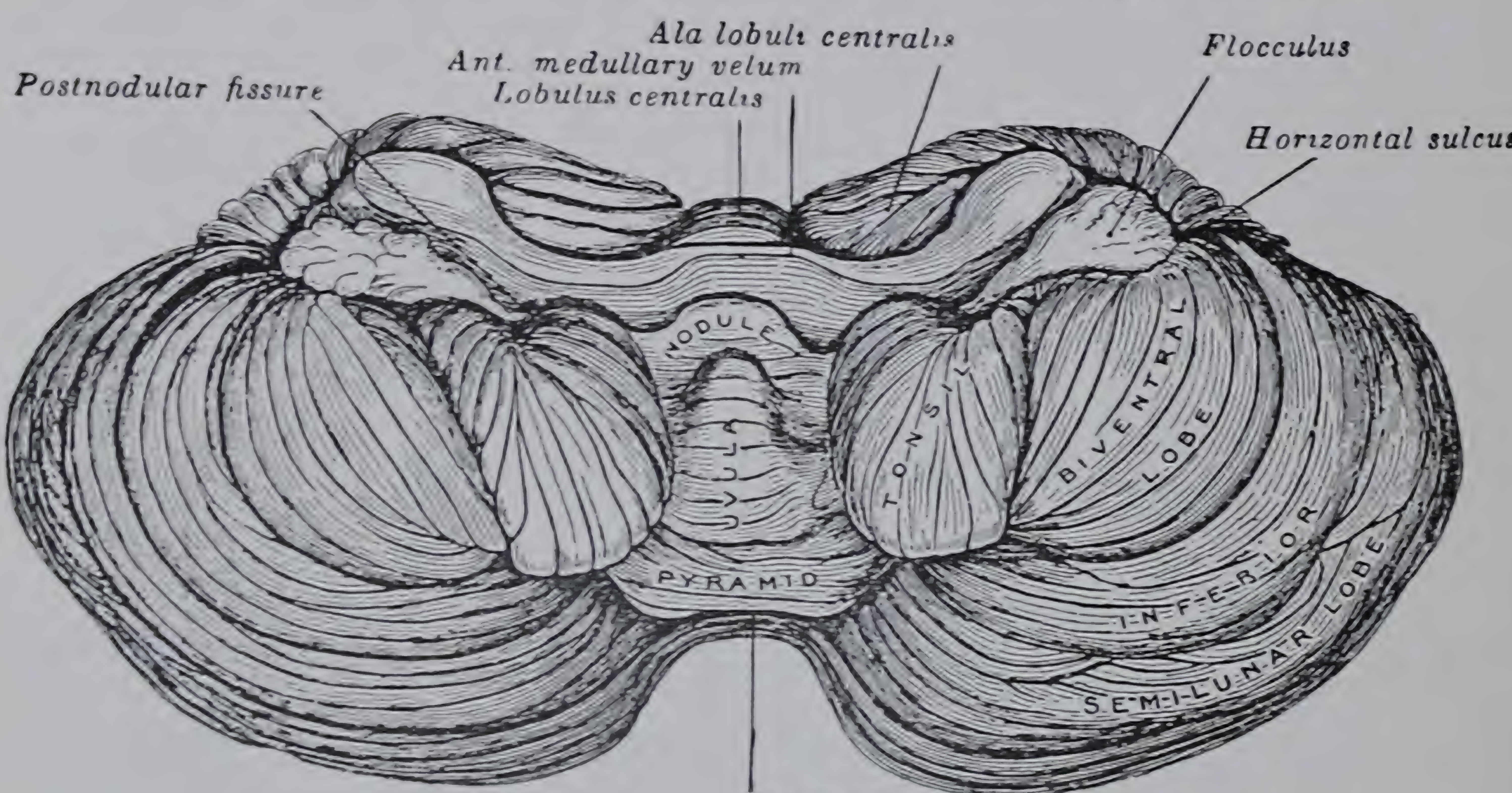


Fig. 835.—The cerebellum. Interior aspect. (Sharpey-Schaffer.)



ہیں۔ یہ مرکزی لختے کے آگے واقع ہے۔ اور اس سے ڈھکا ہوا ہے۔ یہ اگلے میڈلری ویلم (medullary velum) کی ظہری سطح پر ٹکا ہوا ہے اور اس کا سفید مادہ ویلم والے سفید مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔

لابوس سنٹرلیس اور ایلی (alae) لابوس سنٹرلیس ایک چھوٹی مربع لختک ہے۔ جو اگلے دمنغی کٹاؤ میں واقع ہے۔ یہ لنگولا کا تراکب کرتا ہے لیکن پیش مرکزی شق کے ذریعہ اس سے الگ ہے۔ جانبی طرف یہ ہر ایک نیم کرہ میں ایک پر جیسے بڑھاؤ یعنی ایلا لوبولائی سنٹریلس (ala lobuli centralis) کی شکل میں بڑھ جاتا ہے۔

مانٹی کولس (monticulus) **اور چوکون لختکیں** مانٹیکولس بالائی ورمس کا سب سے بڑا حصہ ہے۔ آگے یہ مرکزی لختک کا تراکب کرتا ہے۔ جس سے اس کو پیش مرکزی شق الگ کرتی ہے۔ جانبی طرف یہ نیم کرتول میں چوکون لختکوں کے ساتھ مسلسل ہے۔ یہ پری کلائول (preclival) شق (پہلی شق) کے ذریعہ ایک اگلے اٹھے ہوئے حصے یعنی کلمن (culmen) یا چوٹی اور ایک پچھلے ڈھلوان حصے یعنی کلائوس (clivus) میں منقسم ہے۔ چوکون لختک اسی طرح منقسم ہے۔ کلمن اور چوکون لختکوں کے اگلے حصے لوبس کلمینس (culminis) بناتے ہیں اور کلائوس (clivus) اور پچھلے حصوں سے لوبس کلائوی (lobusclivi) بنتا ہے۔

فولیم ورمس اور بالائی ہلالی لختکیں (superior semi lunar lobules) فولیم ورمس (فولیم کیکومینس (cacuminis) بالائی ورمس کے پچھلے سرے پر ایک چھوٹا۔ تنگ۔ چھپا ہوا بند ہے۔ جس میں بظاہر ایک ہی پتا ہے لیکن حقیقت میں اسکی بالائی اور زیریں سطحوں پر ثانوی شقوں کے نشان ہیں۔ جانبی رخ یہ ہر ایک نیم کرہ کے اندر پھیل کر ایک خاصی لختک یعنی بالائی ہلالی لختک بناتا ہے۔ جو نیم کرہ کی بالائی سطح کے پچھلی ایک ثلث میں واقع ہے۔ اور نیچے افقی تجویف سے محدود ہے۔ فولیم ورمس اور بالائی ہلالی لختکیں ہلالی لختہ بناتی ہیں۔

دماغ کی زیرین سطح (تصویر-833) وسطی خط میں زیرین ورمس کو پیش کرتی ہے۔ جو ویلیکولا میں چھپا ہے۔ اور ہر طرف ایک عمیق میزاب یعنی سلکس ویلی کولی کے ذریعہ نیم کرّے سے الگ ہے۔ یہ سطح بالائی سطح کی طرح لختکوں میں منقسم ہے۔ لیکن ترتیب زیادہ پیچیدہ ہے۔ اور ورمس کے حصوں کے تعلقات نیم کرّوں کے حصوں کے ساتھ کم واضح ہیں۔ زیرین ورمس آگے سے ان حصوں میں تحتی منقسم ہے۔ (۱) ناڈیول (nodule) (۲) اوووُلا (uvula) (۳) پیرامڈ (pyramid) اور (۴) ٹیوبر ورمس۔ ہر ایک نیم کرّہ میں مطابقتی حصے یہ ہیں۔ (۱) فلاکولس (flocculus) (۲) ٹانسلا سیری بلائی (tonsilla cerebelli) (۳) بائیونٹرل لابیول (biventral lobule) اور (۴) انفیریر سیمی لیونر لابیول۔ تین بڑی شقیں یہ ہیں۔ (۱) پوسٹ ناڈولر فشر جو ناڈول اور اوووُلا کے درمیان ورمس کے پار آڑا جاتا ہے۔ نیم کرّوں کے اندر یہ فشر ٹانسلا (tonsilla) اور بائیونٹرل لختے کے آگے گزرتا ہے۔ لیکن فلاکولس کے پیچھے۔ اور آڑی تجویف کے آگلے سرے میں ملتا ہے (۲) پیش اہرامی (pre-pyramidal) فشر اوووُلا اور ہرم کے درمیان ورمس کا تقاطع کرتا ہے۔ پھر ٹانسلا اور بائیونٹرل لختہ کے درمیان آگے کو مڑتا ہے۔ تاکہ پس گرہکی فشر میں مل جائے۔ (۳) پس اہرامی فشر ہرم اور ٹیوبر ورمس کے درمیان ورمس کے پار گزرتا ہے۔ اور نیم کرّہ کے اندر ٹانسلا اور بائیونٹرل لختک کے پیچھے گزرتا ہے۔ اور پھر بائیونٹرل لختک کے جانبی کنارے کے ساتھ ساتھ پوسٹ نوڈولر فشر تک جاتا ہے۔ نیم کرّہ کے اندر یہ زیرین ہلالی لختک کی اگلی حد بناتا ہے۔ 833

ناڈول۔ پوسٹ میڈلری ویلم اور فلاکولس مل کر لوبس ناڈولائی (lobus noduli) بناتے ہیں۔ ناڈیول یعنی زیرین ورمس کا اگلا سرا چوتھے بطین کی چھت سے لگا رہتا ہے۔ اور صرف اسی وقت واضح طور پر دکھائی دیتا ہے۔ کہ میڈلا آبلانگاٹا اور پانز سے دماغ کو الگ کر دیا جائے۔ ناڈیول کے ہر طرف سفید مادہ کی ایک پتلی تہ ہے۔ جس کو پوسٹیریر میڈلری ویلم کہتے

ہیں۔ فلاکوس ایک ابھری ہوئی بے قاعدہ لختک ہے ، جو بائی ونٹرل لختک کے سامنے اس کے اور بریکیم پانٹس سیری بلائی (brachium pontiscerebelli) کے درمیان واقع ہے۔ یہ چند چھوٹے پتروں میں تحتی منقسم ہے۔ اور اپنے مرکزی سفید گودے کے ذریعہ پوسٹیریر میڈلری ویلم کے ساتھ ملا ہوا ہے۔

او وولا اور دونوں ٹانسل مل کر لوبس او وولی (lobus uvulae) بناتے ہیں۔ او وولا زیرین ورمس کا معتدبہ حصہ ہے۔ یہ ہر طرف ٹانسلا سے سلکس ویلیکولی کے ذریعہ علیٰحدہ ہے۔ جس کی تہ میں یہ ٹانسلا کے ساتھ رمادی مادہ کی ایک ناب دار حید کے ذریعہ ملا ہوا ہے۔ جس کو ناب دار بند کہتے ہیں دونوں ٹانسل گول پوٹیں ہیں۔ جو نیم کرّوں کے اندر واقع ہیں۔ ان میں سے ہر ایک گہرے حفرے میں واقع ہے۔ جس کو پرندے کا گھونسلا کہتے ہیں۔ اور جو او وولا اور بائی ونٹرل لختک کے درمیان واقع ہے۔

پیرامڈ (pyramid) **اور بائی ونٹرل لابولز**۔ ہرم اور بائی ونٹرل لختکیں مل کر لوبس پیرمیڈلیس (lobus pyramidalis) بناتی ہیں۔ پیرامڈ ایک مخروطی بڑھاؤ اور زیرین ورمس کا سب سے بڑا ابھار ہے۔ یہ ہر ایک نیم کرے سے سلکس ویلیکولی کے ذریعہ الگ ہے۔ جسکی تہ کے پار یہ بائیونٹرل لختک کیساتھ ایک مدھم رمادی بند کے ذریعہ ملا ہوا ہے۔ جو اُس ناب دار بند کا مُتماثل ہے۔ جس کا پہلے ذکر ہوا۔ بائیونٹرل لختک شکل میں کسی قدر بیضوی ہے۔ اس کا زیادہ تنگ سرا پیچھے اور جانبی طرف رخ رکھتا ہے۔ اور رمادی بند کے ذریعہ پیرامڈ کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ اِس کا چوڑا سرا جس کا آگے کو رخ ہے ٹانسلا کے آگلے کنارے والے خط میں ہے۔ اور پوسٹ ناڈولر شق کے ذریعہ فلاکوس سے الگ ہے۔ جانبی کنارہ زیرین ہلالی لختک سے پوسٹ پیرامڈل قشر کے ذریعہ الگ ہے۔

ٹیوبر ورمس اور زیرین ہلالی لختکیں لوبس ٹیوبرس (lobustuberis) بناتی ہیں۔ ٹیوبر ورمس یعنی زیرین ورمس کی سب سے پچھلی تقسیم چھوٹی جسامت کی ہے۔ اور جانبی رخ بڑی زیرین ہلالی لختکوں میں پھیلتی ہے۔ جو نیم کرہ کی

زیریں سطح کا کم از کم دوتہائی بناتی ہیں۔

اینٹیریر میڈلری ویلم۔ (ویسنس (Vieussens) کا مصرع) سفید مادہ کا ایک پتلا۔ شفاف پتر ہے۔ جو بریکیا کنجنکٹوا کے درمیان پھیلتا ہے۔ اور ان کے ساتھ مل کر چوتھے بطین کے بالائی حصے کی چھت بناتا ہے۔ اسکی عمقی سطح بطین والے سرحلمہ سے ڈھکی ہوئی ہے۔ ویلم اوپر تنگ ہے۔ جہاں یہ کارپورا کواڈرائی جیمینیا کے انفیریر کالیکولائی کے نیچے گزرتا ہے۔ اور نیچے چوڑا ہے جہاں یہ بالائی ورمس کے سفید مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ لنگولا کے پتے اس کے زیریں نصف کی ظہری سطح پر بڑھے ہوئے ہیں۔ اور ایک وسطی حید یعنی فرینولم ویلی (frenulum veli) اس کے بالائی حصے پر زیریں کالیکولائی کے درمیان سے نزول کرتی ہے۔ ٹراکلیر اعصاب فرینولم کے پہلوؤں سے نکلتے ہیں

پوسٹیریر میڈلری ویلم۔ سفید مادہ کی ایک پتلی تہ ہے۔ جو اوپر جاکر ناڈول کے ہرطرف واقع ہے۔ یہ چوتھے بطین کی چھت کا ایک حصہ بناتا ہے اور اسکی عمقی سطح بطین والے سرحلمہ سے ڈھکی ہوئی ہے۔ اسکا بالائی محدب کنارہ شکل میں کسیقدر ہلالی۔ دیغ کے سفید مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ اسکا زیریں مقعر کنارہ آزاد ہے۔ اور اس سے بطین والا سرحلمہ نیچے کی طرف بطین کے ٹینئی (taeniae) تک بڑھا ہوا ہے۔

دونوں میڈلری ویلا دیغ کے سفید مادہ سے اپنے نکلنے کے خط کے ساتھ ساتھ ایک دوسرے سے متصل ہیں۔ اور یہ خطِ اتصال چوتھے بطین کی چھت کی چوٹی ہے جو اس کہفہ کی اندر سے سہمی تراش میں ایک نکیلا زاویہ معلوم ہوتی ہے۔

دیغ کی اندرونی ساخت

دیغ سفید اور رمادی مادہ پر مشتمل ہے :۔

FIG. 836.—A sagittal section through the left cerebellar hemisphere, near its junction with the vermis. (Sharpey-Schafer.)

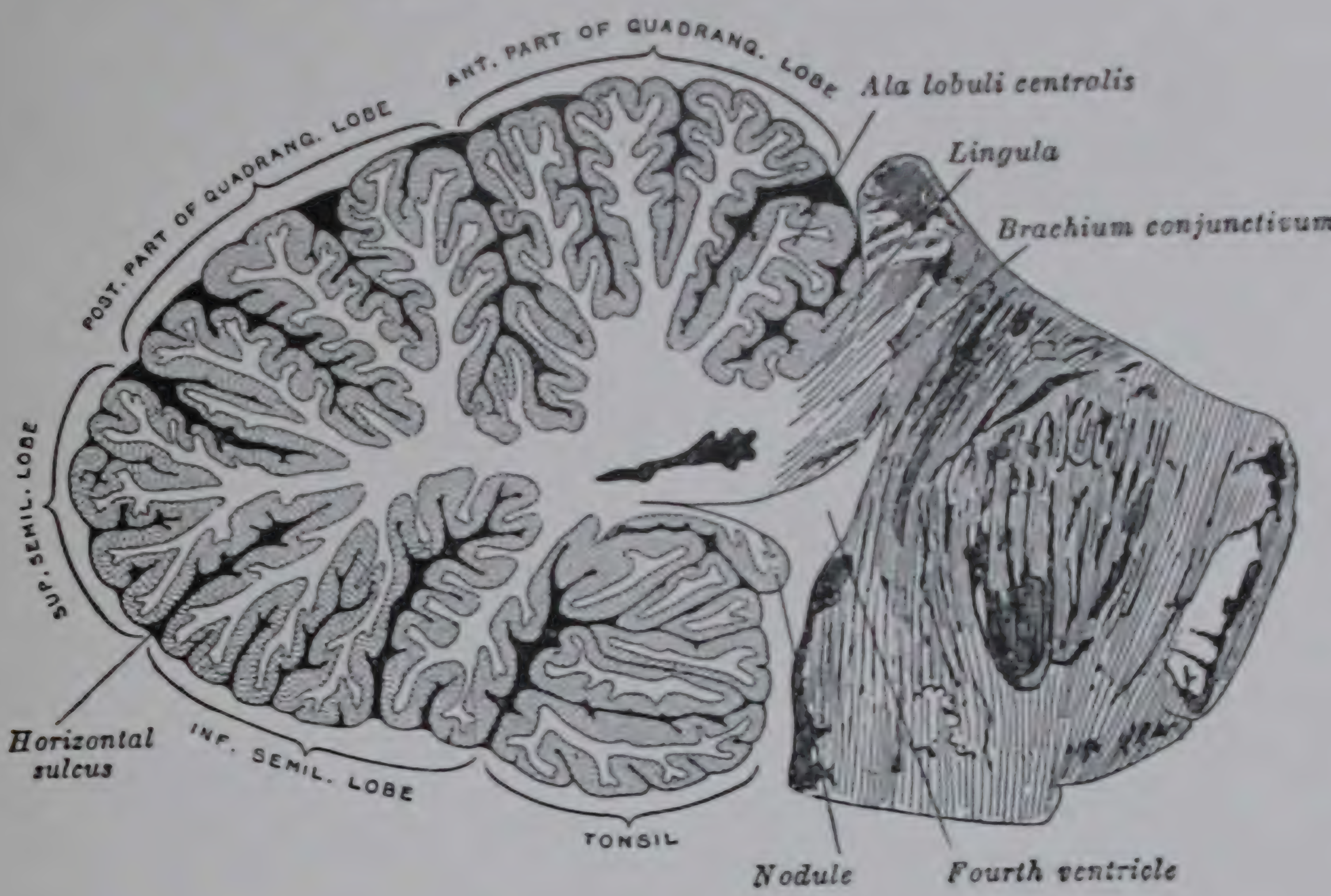
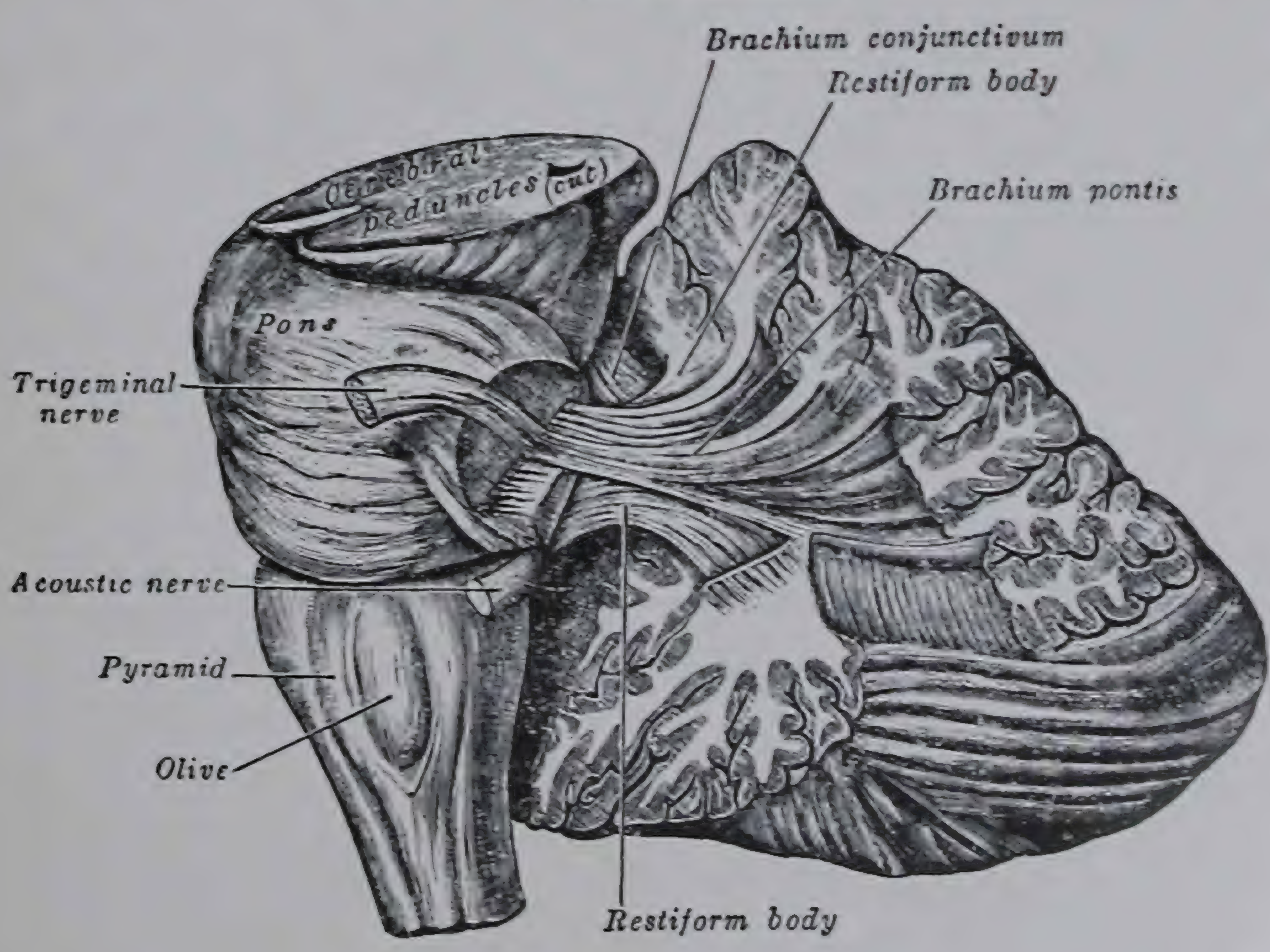


FIG. 837.—A dissection showing the projection fibres of the cerebellum. (E. B. Jamieson.)



سفید مادہ ۔ اگر ہر ایک نیم کرّہ میں سے سہمی تراش (تصویر- 836)
بنائی جائے تو اسکا اندرون سفید مادہ کے ایک مرکزی تنے کا بنا ہوا ملیگا۔
جسکے وسط میں ایک رمادی پوٹ یعنی ڈنٹیٹ نیوکلیس (dentate nucleus)
834 واقع ہے۔ اس مرکزی سفید تنے سے پلیٹوں کا ایک سلسلہ متسع ہوتا ہے۔
یہ پلیٹیں رمادی مادہ سے ڈھکی ہوئی ہیں۔ اور پتر بناتی ہیں۔ مرکزی تنے کی
بڑی شاخیں تقسیم ہوتی اور تحتی تقسیم ہوتی ہیں۔ اور ایک خاص شکل بنجاتی ہے
جسکو آربور وائٹی (arbor vitae) کہتے ہیں۔ اگر ورمس کے وسط کے اندر سے
سہمی تراش بنائی جائے۔ تو یہ دکھائی دیگا۔ کہ مرکزی تنا ایک عمودی اور ایک
افقی شاخ میں تقسیم ہوتا ہے۔ عمودی شاخ اوپر کی طرف کلمن مانٹی کولس تک
جاتی ہے۔ جہاں یہ خوب تحتی تقسیم ہوتی ہے۔ اسکی شاخوں میں سے ایک
شاخ مرکزی لنگنک تک آگے کو اور اوسکے اوپر کو جاتی ہے۔ افقی شاخ
پیچھے کی طرف فولیم ورمس (folium vermis) تک جاتی ہے۔ اور بڑی بڑی
ثانوی شاخیں دے چکنے کی وجہ سے جسامت میں بہت گھٹ جاتی ہے۔ ان
شاخوں میں سے ایک کلائوس مانٹی کولائی (clivus monticuli) تک صعود کرتی ہے
دوسری نزول کرتی ہیں۔ اور ٹیوبر ورمس ۔ پیرامڈ ۔ اووولا (uvula) اور ناڈول
(nodule) میں داخل ہوتی ہیں۔

دمیغ کا سفید مادہ مرمیہ ریشوں (projection-fibres) اور خاص ریشوں
(fibriae proprii) سے بنا ہے۔

مرمیہ ریشے۔ دمیغ بھیجہ کے دوسرے حصوں کے ساتھ مرمیہ
ریشوں کے تین بڑے بنڈلوں کے ذریعہ ملا ہوا ہے۔ یعنی دماغ کے ساتھ
بریکیا کنجنکٹائوا کے ذریعہ پانز کے ساتھ بریکیا پانٹس کے ذریعہ اور ریسٹیفارم
باڈیز کے ذریعہ میڈلا آبلانگاٹا کے ساتھ (تصویر- 837)

بریکیا کنجنکٹائوا (سوپیریر سیریبلیر پیڈنکلز) تعداد میں دو اور ہر طرف
ایک ایک ہیں۔ یہ نیم کرّوں کے سفید مادہ کے بالائی اور وسطانی حصے سے
نکلتے ہیں۔ اور دمیغ کے بالائی حصے کے اوجھل واقع ہیں۔ یہ وسطی خط

کے پار ایک دوسرے کے ساتھ اینٹیریر میڈلری ویلم کے ذریعہ ملے ہوئے ہیں ۔ اور انکا تعاقب اوپر کی طرف زیرین کالیکولائی تک ہو سکتا ہے ۔ جنکے نیچے یہ غائب ہوتے ہیں ۔ نیچے یہ چوتھے بطین کی بالائی جانبی حدود بناتے ہیں ۔ لیکن جب صعود کرتے ہیں ۔ تو بطین کے ظہری رخ پر مستدق ہوتے ہیں ۔ اور اسکی چھت کا ایک حصہ بناتے ہیں ۔

بریخیم کنجنکٹائوم کے بیشتر ریشے دیمغ کے ڈنٹیٹ نیوکلیس کے خلیوں سے نکلتے ہیں ۔ (صفحہ 837) اور اس نوات کے نافہ سے نکلتے ہیں ۔ لیکن چند ریشے اس دیمغی سفید مادہ کے اندر کے چھوٹے رمادی نواتوں کے خلیوں سے نکلتے ہیں ۔ دونوں بریکیا کے ریشے کاربورا کواڈرائی جیمینا کے نیچے اوپر کو جاتے ہیں ۔ اور سیریبرل ایکواڈکٹ کی بطینی سطح پر پورا تقاطع کرتے ہیں ۔ اور پھر صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں ۔ ان صعودی شاخوں میں سے بیشتر سرخ نوات میں ختم ہوتی ہیں ۔ لیکن بعض تھیلیمس کو اور آکولو موٹر عصب کے نوات کو جاتی ہیں ۔ نزولی شاخوں کا تعاقب پانز اور میڈلا کے اندر تک کیا جا سکتا ہے کہال (Cajal) کا عقیدہ یہ ہے کہ یہ شاخیں میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے اور جانبی گچھوں میں چلی جاتی ہیں ۔ اگلی نخاعی دمغی گچھی کے ریشے دیمغ تک پہنچنے کے لئے بریکیا کنجنکٹائوا کے اندر سے گزرتے ہیں ۔ ٹکٹو سیری بیلر (tecto-cerebellar) ریشے بریکیا کنجنکٹائوا کے اندر سے ہوکر وسط دماغ کی چھت سے دیمغ تک جاتے ہیں ۔

بریکیا پانٹس (وسطی دیمغی پیڈنکلز) (تصویر 837) زیادہ تر ان مرکز رو ریشوں سے بنتے ہیں ۔ جو مخالف طرف کے پانز کے نواتوں کے خلیوں سے نکلتے ہیں ۔ اور دیمغی قشرہ میں ختم ہوتے ہیں ۔ کہتے ہیں کہ انہیں پانز کے نواتوں کو جانے والے بعض برآرندہ ریشے ہیں ۔ اور بعض ایسے ہیں جو میڈلا اسپائی نیلس کو جاتے ہیں ۔ ہر ایک برنخیم پانٹس کے ریشے تین گچھیوں ۔ بالائی زیرین اور عمقی میں جاتے ہیں ۔ بالائی گچھی پانز کے بالائی

835

آڑے ریشوں سے بنتی ہے۔ یہ پیچھے کو اور جانبی طرف رخ رکھتی ہے۔ اور باقی دو لچھیوں سے اوپری ہوتی ہے۔ اور زیادہ تر ریشے دماغی نیم کرّوں کی زیرین سطح والی لختکوں اور بالائی سطح کے ان حصوں میں پھیلتے ہیں جو پچھلے اور جانبی کناروں سے ملے ہوئے ہیں۔ زیرین لچھی پانز کے زیر ترین آڑے ریشوں سے بنتی ہے۔ یہ بالائی لچھی کے اوجھل گزرتی ہے۔ اور نیچے کو اور پیچھے کو اسکے کم و بیش متوازی جاتی ہے۔ تاکہ ورمس کے قریب زیرین سطح پر کے پتوں میں تقسیم ہوجائے۔ عمقی لچھی میں پانز کے عمقی آڑے ریشوں میں سے بیشتر ریشے شامل ہیں۔ پہلے پہل یہ بالائی اور زیرین لچھیوں سے ڈھکی ہوتی ہے۔ لیکن ترچھی گزرکر بالائی لچھی کے وسطانی جانب نمایاں ہوتی ہے۔ جس سے یہ ایک بنڈل پاتی ہے۔ اسکے ریشے پھیلتے ہیں۔ اور بالائی اگلے دماغی پتوں کو جاتے ہیں۔ اس لچھی کے ریشے رسٹیفارم باڈی کے ریشوں کو ڈھانکتے ہیں٭۔

رسٹیفارم باڈیز (زیرین دماغی پیڈنکلز) پہلے پہل اوپر کو اور جانبی طرف گزرتے ہیں۔ چوتھے بطین کی جانبی دیواروں کے حصے بناتے ہیں۔ اور یک لخت پیچھے کو مڑتے ہیں۔ تاکہ بریکیا کنجنکٹائوا اور بریکیا پانٹس کے درمیان دماغ میں داخل ہوجائیں۔ ہر ایک رسٹیفارم باڈی میں مندرجہ ذیل لچھیاں ہیں (۱) میڈلا اسپائی نیلس کا راست دماغی قطعہ (پچھلی نخاعی دماغی لچھی)، جس کا زیادہ حصہ بالائی ورمس کے قشرہ میں ختم ہوتا ہے۔ (۲) اسی طرف اور مقابل کی طرف کے گریسی لِس نوات اور کیونی ایٹس نوات سے آنے والے ریشے۔ (۳) مقابل کے زیرین آلیوری (olivary) نوات سے آنیوالے ریشے۔ (۴) میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار بافت سے آنیوالے تقاطع کردہ اور تقاطع ناکردہ ریشے۔ (۵) وسٹی بول (vestibule) والے ریشے۔ جو کچھ تو

٭ دیکھو ایک مضمون (E. B. Jamieson, Journal of Anatomy and Physiology Vol. XLIV.)

اکوسٹک عصب کی وینٹی بول والی تقسیم سے آتے ہیں۔ اور کچھ ان نواتوں سے آتے ہیں۔ جن میں یہ تقسیم ختم ہوتی ہے۔ یہ ریشے رسٹیفارم باڈی کے وسطانی فلقہ میں واقع ہیں۔ اور صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ صعودی شاخیں کچھ تو مقابل کے چھت والے نوات میں ختم ہوتی ہیں اور کچھ دمیغ کے قشرہ میں۔ (۶) سیری بلو بلبر (cerebello-bulbar) ریشے جو مقابل کی چھت کے نوات سے۔ اور غالباً ڈنٹیٹ نوات سے آتے ہیں اور ڈائٹر (Deiter) کے نوات اور میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار بافت میں ختم ہوتے ہیں۔

دمیغ کے اصلی ریشے (fibriae proprii) دو قسم کے ہیں۔

(۱) ربطی ریشے (commissural fibres) جو ورمس کے اگلے اور پچھلے حصوں میں وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور دمیغ کے مقابل نصفوں کو ملاتے ہیں

(۲) آرکوایٹ یا ایسوسی ایشن فائبرس (association-fibres) یا وہ ریشے جو متصل لختکوں اور پتروں کو ایک دوسرے کے ساتھ ملاتے ہیں۔

رمادی مادہ ۔ دمیغ کا رمادی مادہ دو مقامات میں ملتا ہے (۱) سطح پر جو قشرہ بناتا ہے۔ (۲) الگ الگ پوٹیں اندرون میں۔

(۱) قشرہ کا رمادی مادہ ایک خاص پتے دار شکل پیش کرتا ہے۔ جو ان پتروں کے سلسلہ کی وجہ سے ہے۔ جو مرکزی سفید مادہ سے باہر نکلتے ہیں اور یہ خود ثانوی پتر دیتے ہیں۔ جو رمادی مادہ سے ڈھکے ہوئے ہیں۔

باہر کی طرف یہ قشرہ پایا میٹر سے ڈھکا ہوا ہے اور اندر کی طرف سفید مادہ پر ٹکا ہے۔ 837

قشرہ کا خردبینی امتحان (تصویر- 838) قشرہ دو تہوں پر مشتمل ہے یعنی ایک بیرونی رمادی یا سالمی تہ اور ایک اندرونی زنگ کے رنگ کی یا نواتی تہ۔ انکے درمیان خلیوں کا ایک نامکمل طبقہ ہے۔ جن کو پرکنجی (Purkinje) کے خلیے کہتے ہیں۔

بیرونی۔ رمادی یا سالمی تہ عصبی ریشوں اور خلیوں پر مشتمل ہے۔ ان

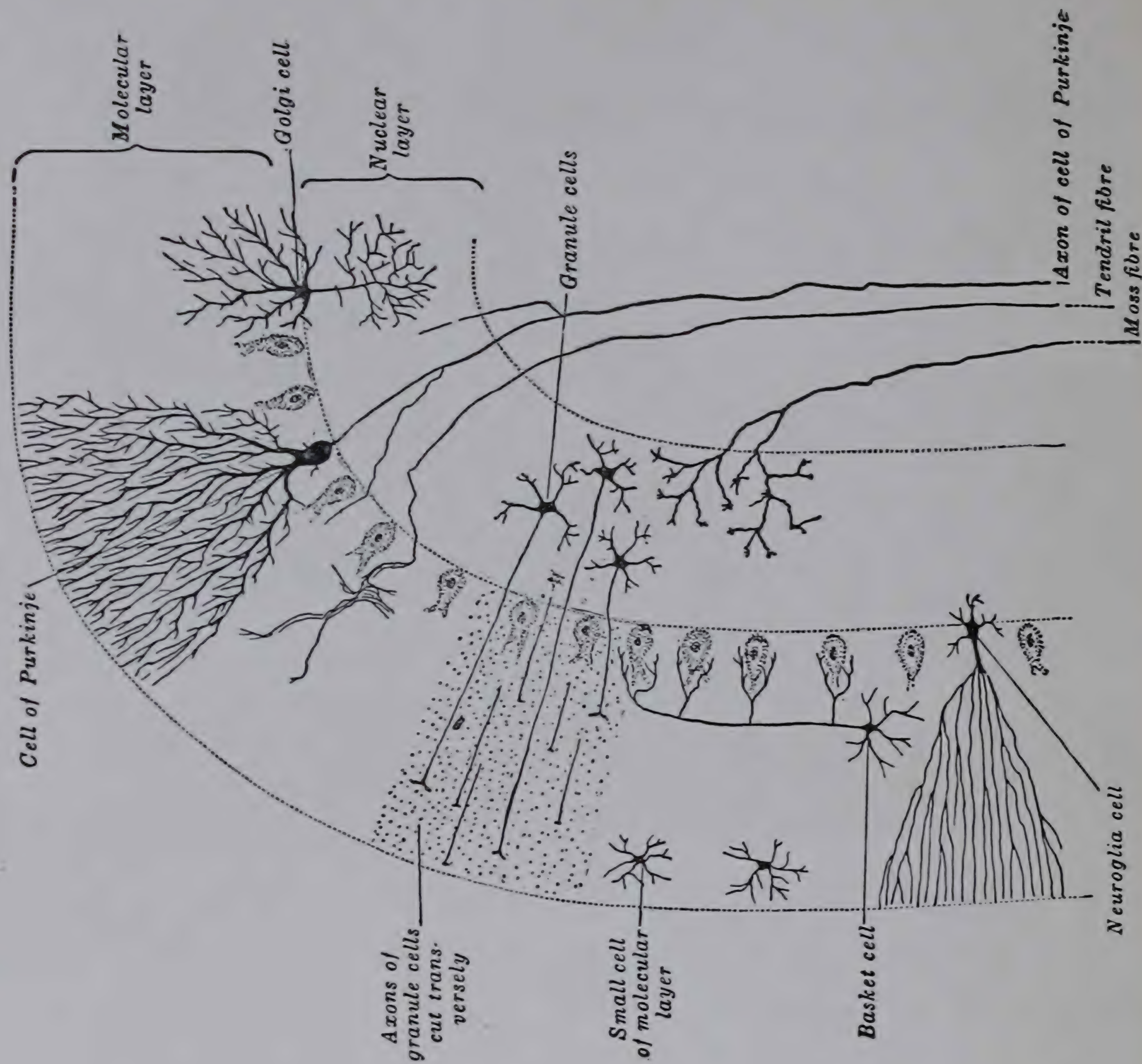
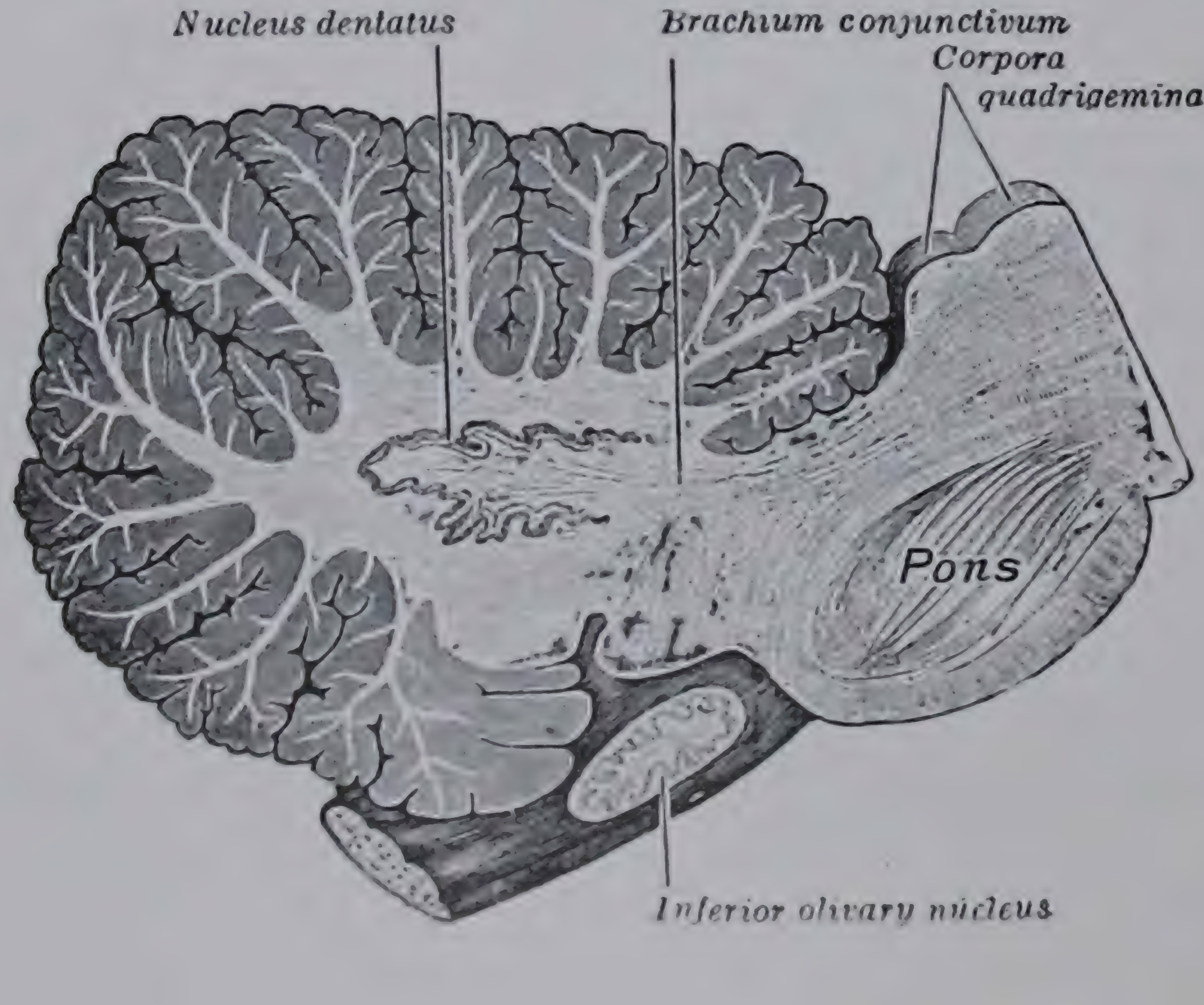


FIG. 838.—A transverse section through a cerebellar folium. Diagrammatic. (After Ramon y Cajal and Kölliker.)

FIG. 839.—A sagittal section through the right cerebellar hemisphere. The right olive has also been cut sagittally.



ریشوں میں یہ شامل ہیں (الف) پرکنجی کے خلیوں کے شجرئیے (dendrites) اور محوری ہم جانبات (ب) نواتی تہ کے خلیوں کے ریشے (ج)، دماغ کے سفید مادہ کے ریشے (د) وہ ریشے جو خود سالمی تہ سے آتے ہیں۔ انکے علاوہ اور ریشے ہیں۔ جو انتصابی رُخ رکھتے ہیں۔ اور اُن بڑے نیوروگلایا والے خلیوں کے زائدے ہیں۔ جو نواتی تہ میں واقع ہیں۔ یہ باہر کو رمادی مادہ کے محیط کی طرف جاتے ہیں۔ جہاں یہ چھوٹی مخروطی کلانیوں میں پھیل جاتے ہیں۔ جو پایا میٹر کے نیچے ایک قسم کی حدبند جھلی بناتی ہیں۔ جو ریٹی نا کی اندرونی حدبند جھلی سے یک ترکیب ہے۔

سالمی تہ کے خلیے چھوٹے ہوتے ہیں اور ایک اندرونی اور ایک بیرونی تہ میں مرتب ہیں۔ ان سب میں شاخدار محورئیے ہوتے ہیں۔ اندرونی تہ کے خلیوں کو ٹوکری خلیے (basket-eells) کہتے ہیں۔ انکے محورئیے کچھ فاصلے تک پتے کی سطح کے متوازی جاتے ہیں۔ اور ہم جانب شاخیں دیتے ہیں۔ پرکنجی کے خلیوں کے جسموں کے گرد ٹوکری جیسے جال بناتی ہیں۔

پرکنجی کے خلیے دماغ کے ساتھ مخصوص ہیں۔ یہ سالمی اور نواتی تہوں کے اتصال پر بڑے صراحی نما خلیوں کی ایک تنہا تہ بناتے ہیں۔ انکے قاعدے نواتی تہ سے لگے رہتے ہیں۔ یہ خلیے اُس رُخ میں چپٹے ہیں۔ جو پتے کے لمبے محور سے آڑا ہے۔ اور اسوجہ سے اُن تراشوں میں چپٹے دکھائی دیتے ہیں۔ جو پتے کے پار گزرتی ہیں۔ اور ان تراشوں میں تکلہ نما دکھائی دیتے ہیں۔ جو پتے کے لمبے محور کے متوازی ہوتی ہیں۔ صراحی کی گردن سے ایک یا زیادہ شجرئیے (dendrites) نکلتے اور سالمی تہ میں جاتے ہیں۔ جہاں یہ تحتی تقسیم ہوتے ہیں اور ایک نہایت گھنا شجراؤ بناتے ہیں۔ ان شجریوں کی مختلف تقسیمیں اجانبی کانٹے نما زائدوں سے ڈھکی ہوتی ہیں۔ خلیے کی طرح یہ شجراؤ پتے کے لمبے محور سے زاویہ قائمہ پر چپٹا ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ ایک میوہ دار درخت کی شاخوں سے مشابہ ہے۔ جو کسی جالی یا دیوار کے ساتھ چڑھایا گیا ہو۔ اسلئے ان تراشوں میں جو کسی پتے کے پار بنائی جائیں۔ یہ شجراؤ چوڑا اور پھیلا ہوا ہوتا ہے۔

لیکن پتے کے لمبے محور کے متوازی تراشوں میں یہ شجراؤ خلیے کی طرح کناروں سے دکھائی دیتا ہے۔ اور ایک تنگ رقبہ تک محدود ہے۔

صراحی کی شکل کے خلیے کے پیندے سے محور یہ اٹھتا ہے۔ یہ نواتی تہ میں سے گزرتا ہے۔ اور لب پوش ہو کر تحتی سفید مادہ کے اندر عصبی ریشہ بنکر چلا جاتا ہے۔ جب یہ نواتی تہ میں سے گزرتا ہے تو ضمین ہم جانب شاخیں دیتا ہے۔ جن میں سے بعض سالمی تہ میں جاتی ہیں۔

اندرونی زنگ کے رنگ کی یا نواتی تہ۔ (تصویر-838) میں بہت سے چھوٹے سرخی نما بھورے رنگ کے خلیے اور بہت ہی عصبی ریشکیں ہیں۔ بیشتر خلیے تقریباً گروی ہیں۔ اور چھوٹے شجرئیے رکھتے ہیں۔ جو نواتی تہ میں مکڑی کی طرح پھیلتے ہیں۔ ان کے محورئیے سالمی تہ میں جاتے ہیں۔ اور زاویہ قائمہ پر دو شاخ ہو کر تھوڑے فاصلہ تک پتے کے لمبے محور کے متوازی گزرتے ہیں نواتی تہ کے بیرونی حصے میں گالگی کے طرز ۲ کے بعض بڑے خلیے ہوتے ہیں۔ ان کے محورئیے خلیے سے نکلتے ہی کئی بار تقسیم ہوتے ہیں اور نواتی تہ میں جاتے ہیں۔ لیکن ان کے شجرئیے زیادہ تر سالمی تہ میں پھیلتے ہیں۔

آخر کار دمیغی قشرہ کے رمادی مادہ میں ایسے ریشے ہوتے ہیں۔ جو سفید مرکز سے آتے ہیں۔ اور قشرہ میں گھستے ہیں۔ ان ریشوں کا خلوی آغاز معلوم نہیں۔ لیکن یہ غالباً درآرندہ ریشے ہیں۔ جو بریکیا اور رسٹیفارم باڈیز میں ہوتے ہیں۔ انہیں سے بعض نواتی تہ کے اندر بہت سی ایسی شاخوں میں تقسیم ہو کر ختم ہوتے ہیں۔ جن پر عجیب کائی نما زائدے ہوتے ہیں۔ اسی لئے انکو رامونی کہال (Ramony Cajal) نے کائی ریشے کہا ہے۔ یہ نواتی تہ کے خلیوں کے گرد ایک شجراؤ بناتے ہیں۔ باقی ریشوں یعنی چمٹنے والوں (clinging) یا بیل کے ڈوروں جیسے (tendril) ریشوں کا تعاقب سالمی تہ کے اندر تک کیا جا سکتا ہے۔ جہاں انکی شاخیں پرکنجی کے خلیوں کے شجروں کے گرد لپٹتی ہیں۔

(۲) رمادہ مادہ کے خود مختار مرکز۔ دمیغ کے سفید مادہ میں دبے ہوئے ہیں۔ اور ہر طرف تعداد میں چار ہیں۔ ایک بڑے قد کا ہے اور نیوکلیس ڈنٹیس

Nucleus dentatus کہلاتا ہے۔ باقی تین جو بہت چھوٹے ہیں۔ دیغ کے مرکز کے قریب واقع ہیں۔ اور نیوکلیس امبولیفارمس (emboliformis) نیوکلیس گلوبوسس (globosus) اور نیوکلیس فیسٹی جیائی (fastigii) کہلاتے ہیں۔

نیوکلیس ڈنٹیٹس تصویر (839) نیم کرہ کے سفید مادہ کے تنے کے مرکز کے تھوڑا سا وسطانی جانب واقع ہے۔ یہ ایک بے قاعدہ دوہرائے ہوئے رمادی
838 پتر پر مشتمل ہے۔ جسمیں ایک سفید مرکز ہے۔ اور یہ اپنے پیش وسطانی رخ پر ایک دروازہ یا نافہ رکھتا ہے۔ جسمیں سے بریکیم کنجنکٹا توم کے بیشتر ریشے نکلتے ہیں۔ (صفحہ 834)

نیوکلیس امبولیفارمس نیوکلیس ڈنٹیٹس کے وسطانی جانب کے قریب واقع ہے۔ اور اسکے نافہ کو جزواً ڈھانپتا ہے۔ نیوکلیس گلوبوسس جو ایک لمبی پوٹ ہے نیوکلیس امبولیفارمس کے وسطانی جانب واقع ہے اور آگے سے پیچھے کی طرف رخ رکھتا ہے۔ نیوکلیس فیسٹی جیائی (نیوکلیس ٹکٹائی (nucleus tecti) جو دوسرے دوسے کسیقدر بڑا ہے۔ بالائی ورمس کے اگلے حصے میں وسطی خط کے قریب اور چوتھے بطین کی چھت کے عین اوپر واقع ہے۔ جس سے یہ سفید مادہ کی ایک پتلی تہہ کے ذریعہ الگ ہے۔

چوتھا بطین (تصاویر 840, 841)

چوتھا بطین یا رہا مبنکیفیلان (rhombencephalon) کا کہف کسیقدر لوزی شکل کی فضا ہے۔ جو دیغ کے آگے اور پانز اور میڈلا آبلانگاٹا کے بالائی نصف کے پیچھے واقع ہے۔ نمو کے نقطۂ نظر سے یہ تین حصوں پر مشتمل ہے یعنی ایک بالائی جو استھمس رہا مبنکیفیلائی (isthumus rhombincephali) سے تعلق رکھتا ہے۔ ایک درمیانی جو میٹنکیفیلان (metencephalon) سے تعلق رکھتا ہے اور ایک زیرین جو مائلنکیفیلان (myelencephalon) سے متعلق ہے

یہ حد بہ دار سرطحہ سے استرشدہ ہے۔ اور اسکا زیرین زاویہ میڈلا آبلانگاٹا کی مرکزی کنال کے ساتھ مسلسل ہے۔ اور اسکا بالائی زاویہ سیریبرل ایکوئیڈکٹ کے ساتھ جو تیسرے بطین کے کہفہ میں کھلتا ہے۔ اسکے وسطی حصے سے ایک تنگ خمدار جیب جسکو جانبی زائدہ کہتے ہیں۔ ہر طرف رسٹیفارم باڈی اور فلاکولس کے درمیان اوپر کو بڑھ جاتی ہے۔ اور گلاسو فیرنجیل اور ویگس اعصاب کے الحاق تک پہنچتی ہے۔

چوتھا بطین جانبی حدود۔ ایک چھت یعنی ظہری دیوار اور ایک فرش یعنی بطنی دیوار 839
(رہامبائڈ فاسا rhomboid fossa) رکھتا ہے۔

جانبی حدود۔ ہر ایک جانبی حد کا زیرین حصہ کلیوا۔ فیسی کولس۔ کیونی ایٹس اور رسٹیفارم باڈی سے بنتا ہے۔ بالائی حصہ بریکیم پانٹس اور بریکیم کنجنکٹائوم (brachium conjunctivum) سے

چھت یا ظہری دیوار (تصویر 840) چھت کا بالائی حصہ بریکیا کنجنکٹائوا اور اگلے میڈلری ویلم سے بنتا ہے۔ اور زیرین حصہ پچھلے میڈلری ویلم۔ بطین کے سرطحی استر (جو زیرین ٹیلاکورائڈیا سے ڈھکا ہے)، بطین کے ٹینی اور اوبکس (obex) سے بنتا ہے۔

بریکیا کنجنکٹائوا (صفحہ 834) دمیغ کے مرکزی سفید مادہ سے نکلکر اوپر کو اور آگے کو جاتے ہیں۔ اور پہلے بطین کے بالائی حصے کی جانبی حدود بناتے ہیں زیرین کالیکولائی پر پہنچکر یہ مستدق ہوتے ہیں۔ اور انکے وسطانی حصے بطین کا تراکب کرتے ہیں اور اسکی چھت کا ایک حصہ بناتے ہیں۔

اگلا میڈلری ویلم (P. 833) بریکیا کنجنکٹائوا کے درمیانی زاویہ دار فاصلہ کو بھرتا ہے۔ اور پیچھے دمیغ کے مرکزی سفید مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ یہ اپنی ظہری سطح پر ابالائی ورمس کے لنگولا سے ڈھکا ہوا ہے۔

پچھلا میڈلری ویلم (صفحہ 833) دمیغ کے مرکزی سفید مادہ سے نکلکر ناڈیول اور ٹانسلوں کے سامنے نیچے کو اور آگے کو چلا جاتا ہے۔ اور نیچے ایک پتلے مقعر کسیقدر ناہموار کنارے میں ختم ہوتا ہے۔ اس کنارے سے نیچے بطین کی چھت عصبی مادہ سے معرّا ہے۔ سوائے بطین کی جانبی حدود کے بہت قرب کے

FIG. 840.—A scheme showing the roof of the fourth ventricle. The arrow is in the foramen of Majendie.

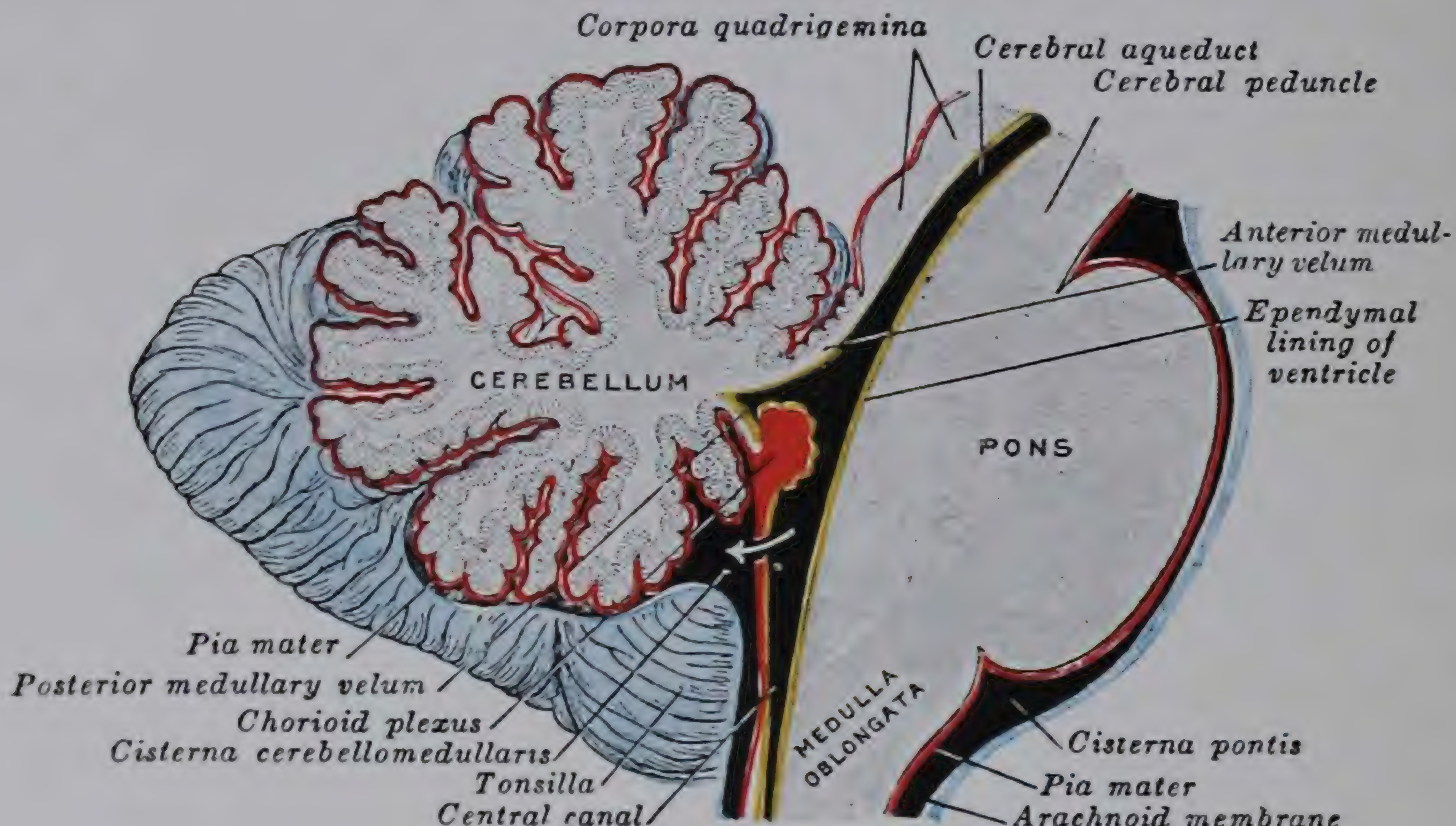
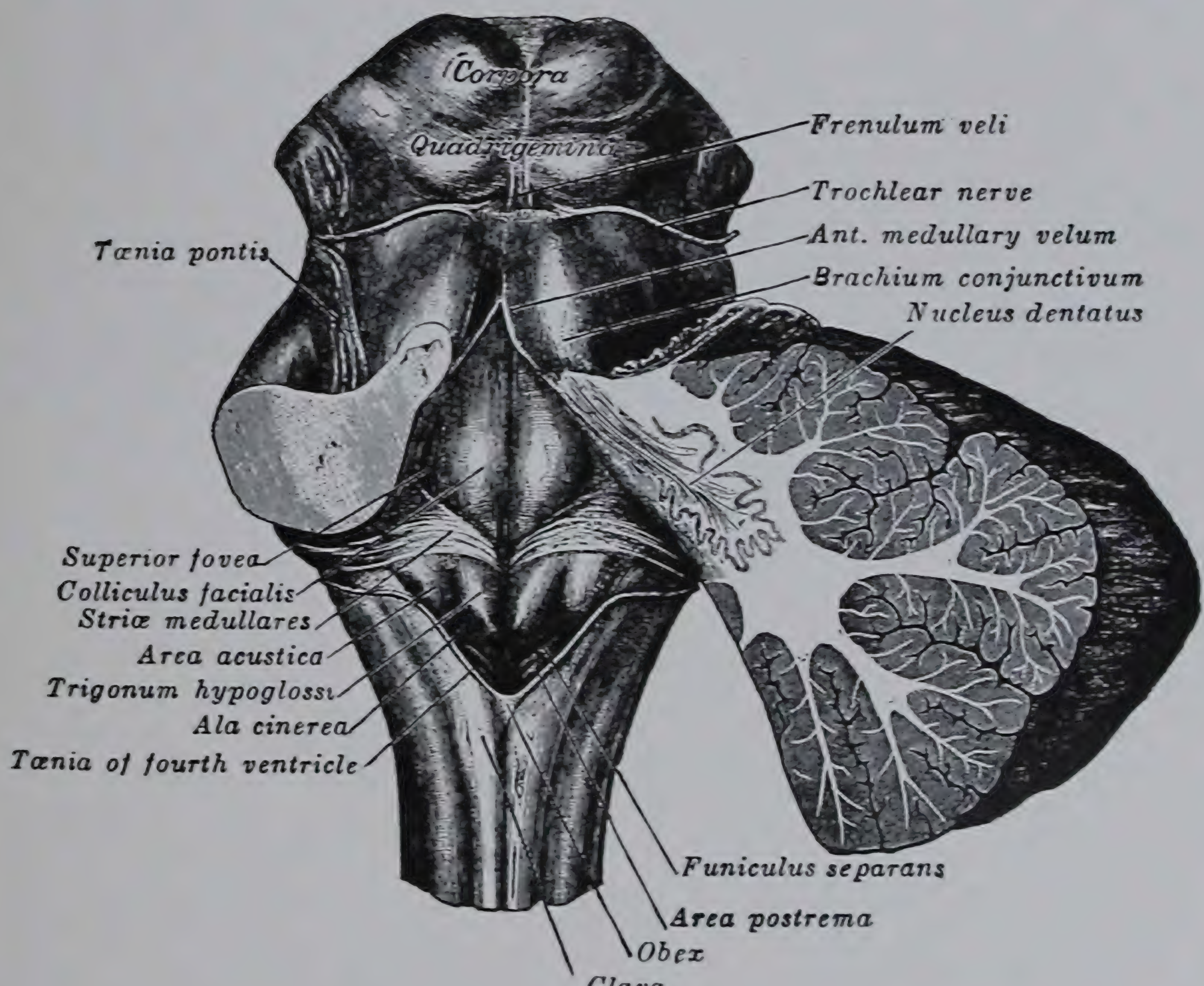


FIG. 841.—The rhomboid fossa.



جہاں دو تنگ بند یعنی چوتھے بطین کے ٹینی دکھائی دیتے ہیں۔ یہ بند بطین کے زیرین زاویہ پر ایک پتلے مثلث پتر میں ملتے ہیں۔ جسکو اوبکس کہتے ہیں۔ اس چھت کا غیر عصبی حصہ بطین کے سرعلمی استر سے بنا ہے۔ جو نیچے کی طرف پچھلے میڈلری ویلم کی عمقی سطح سے ایک باریک جھلی کی شکل میں اوبکس کی مطابقتی سطح اور ٹینی تک چلا جاتا ہے۔ اور وہاں سے بطین کے کہفہ کے فرش پر۔ یہ پایا میٹر کے ایک حصہ کے ذریعہ ڈھکا اور مضبوط بنا ہوا ہے۔ جسکو چوتھے بطین کا ٹیلا کوریائیڈیا (tela chorioidea) کہتے ہیں۔

چوتھے بطین کے ٹینی (لیگولی = ligulae) (تصویر 841) دو تنگ بند ہیں۔ ہر طرف ایک ایک۔ جو بطین کی چھت کے زیرین حصے کو مکمل کرتے ہیں۔ ہر ایک میں ایک انتصابی اور ایک افقی حصہ ہوتا ہے۔ انتصابی حصہ کلیوا کیساتھ مسلسل ہے۔ جسکے ساتھ یہ اپنے جانبی کنارے کے ذریعہ ملا ہوا ہے۔ افقی حصہ رسٹیفارم باڈی کے آر پار آڑا ہو کر اور اسٹرائی میڈلریز کے نیچے پھیلتا ہے۔ اور جانبی گوشہ کے زیریں اور پچھلے حصے کی چھت بناتا ہے۔ یہ اپنے زیرین کنارے کے ذریعہ رسٹیفارم باڈی کے ساتھ چپکا ہے۔ اور کوریائڈ پلکسس کو جزواً ملفوف کرتا ہے۔ جو البتہ اس سے بڑھ کر انگوروں کے گچھے کی طرح نکلتا ہے۔ اوبکس ایک پتلا مثلث رہاوی پتر ہے۔ جو بطین کے زیرین زاویہ کو ڈھانکتا ہے۔ اور اپنے جانبی کناروں کے ذریعہ کلیوی (clavae) کے ساتھ چپکا ہے۔ چوتھے بطین کا ٹیلا کوریائیڈیا پایا میٹر کے اوس مثلث دہراؤ کا نام ہے۔ جو دماغ اور میڈلا آبلانگاٹا کے درمیان اوپر کو جاتا ہے۔ یہ دو تہوں پر مشتمل ہے۔ جو ایک دوسری کے ساتھ آگے مسلسل ہیں۔ اور ہر جگہ کم و بیش چپکی ہیں۔ پچھلی تہ دماغ کی پیش زیرین سطح کو ڈھانکتی ہے۔ لیکن اگلی تہ ان ساختوں سے چپکی ہے۔ جو بطین کی چھت کا زیرین حصہ بناتی ہیں۔ اور یہ حصہ نیچے رسٹیفارم باڈیز اور میڈلا کے بند حصوں پر کے پایا میٹر کے ساتھ مسلسل ہے۔

چھت کے سوراخ۔ چوتھے بطین کی چھت میں تین سوراخ ہیں۔ ایک وسطی اور دو جانبی۔ وسطی روزن (فورمین مجنڈی foramen majendii) بطین کے

زیریں زاویہ کے قریب واقع ہے۔ جانبی روزن جانبی گوشوں کے سروں پر ملتے ہیں۔ ان سوراخوں کے اندر سے بطین کا کہفہ۔ سب ایریکنائڈ کہفہ کے ساتھ راہ رکھتا ہے۔ اور دماغی نخاعی سیال ایک کہفہ سے دوسرے میں گشت کرسکتا ہے

کوریائڈ پلیکسس۔ ٹیلا کورائڈیا کے دو بہت عروقی جھالر نما زائدوں کو چوتھے بطین کے کوریائڈ پلکس کہتے ہیں۔ یہ بطین کی چھت کے زیریں حصہ کا انضماد کرتے ہیں۔ اور ہر جگہ اس کہفہ کے سرحلمی استر سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ ہر ایک میں ایک انتصابی اور ایک افقی حصہ ہوتا ہے۔ اول الذکر وسطی خط کے قریب ہی واقع ہے۔ اور آخر الذکر جانبی زائدے میں جاتا ہے۔ اور جانبی سوراخ میں سے باہر آتا ہے۔ ان جالوں کے انتصابی حصے ایک دوسرے سے الگ ہیں
840 لیکن افقی حصے وسطی خط میں ملے ہوئے ہیں۔ اور اسی لئے ساری ساخت حرف T کی شکل رکھتی ہے۔ لیکن اسکا انتصابی بازو دوہرا ہے۔

رہا مبائڈ فاسا (تصویر 841) چوتھے بطین کی اگلی دیوار یا فرش کو اسکی شکل کیوجہ سے رہا مبائڈ فاسا کہتے ہیں۔ یہ پانز اور میڈلا آبلانگاٹا کی پچھلی سطحوں سے بنتا ہے۔ یہ رمادی مادہ کی ایک تہ سے ڈھکا ہوا ہے۔ جو میڈلا اسپائی نیلیس والی تہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس تہ سے اوپری رخ نیوروگلایا کا ایک پتلا استر ہے۔ جس سے بطین کا اپنڈیما (ependyma) بنتا ہے۔ اور حدبہ دار سرحلمہ کی ایک تہ کو سہارا دیتا ہے۔ اس حفرے میں تین حصے ہیں۔ بالائی درمیانی اور زیریں۔ بالائی حصہ شکل میں مثلث ہے۔ اور جانبی طرف دمیغی بریکیا کنجنکٹائوا سے محدود ہے۔ اسکا راس جسکا رخ اوپر کو ہے۔ سیریبرل ایکوئیڈکٹ کے ساتھ مسلسل ہے۔ اسکا قاعدہ ایک فرضی خط سے ظاہر ہوتا ہے۔ جو دو چھوٹے نشیبوں کے بالائی سروں کے لیول پر واقع ہے۔ جنکو بالائی نقرے (superior foveae) کہتے ہیں۔ درمیانی حصہ اس لیول سے بطین کے ٹینی کے افقی حصوں کے لیول تک جاتا ہے۔ اور جانبی گوشوں تک بڑھ جاتا ہے۔ زیریں حصہ مثلث ہے۔ اور اسکا نیچے کو رخ رکھنے والا راس جسکو کیلیمس اسکریٹوریس (calamus scriptorius) کہتے ہیں۔ میڈلا آبلانگاٹا کے بند حصے کی مرکزی

قنال کی دیوار کے ساتھ مسلسل ہے۔

رہا مبا لٹڈ فاسا ایک وسطی تجویف کے ذریعہ دو متشاکل حصوں میں منقسم ہے۔ جو فاسا کے بالائی زاویہ سے زیرین زاویہ تک پہنچتی ہے۔ اور اوپر کی نسبت نیچے زیادہ عمیق ہے۔ اس تجویف کے ہر طرف ایک ابھار ہے میڈیل ایمی ننس (medial eminence) جو جانبی طرف ایک تجویف (سلکس لیمی ٹننس (sulcus limitans) سے محدود ہے۔ اس حفرہ کے بالائی حصے میں اس وسطانی ابھار کی چوڑائی حفرہ کے جانبی نصف کی چوڑائی کے برابر ہے لیکن بالائی نقرہ کے مقابل۔ یہ ایک لمبوترا مچلاؤ یعنی کالیکولس فیشی ایلس (colliculus facialis) بناتا ہے۔ جو ایبڈوسنٹ عصب کے نوات کے اوپر واقع ہے۔ اور جزوی طور پر فیشل عصب کی جڑ کے صعودی حصے سے پیدا ہوتا ہے۔ حفرہ کے زیرین حصے میں وسطانی ابھار ایک تکونے رقبہ کی شکل اختیار کرتا ہے۔ جس کو ٹرائیگونم ہائپوگلاسائی (trigonum hypoglossi) کہتے ہیں۔ جب عدسہ کے ذریعہ زیرآب امتحان کیا جاتا ہے۔ تو ٹرائیگونم ہائپوگلاسائی ایک وسطانی اور ایک جانبی رقبہ کا بنا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ جو ترچھے نالیوں کے ایک سلسلہ کے ذریعہ الگ ہیں۔ وسطانی رقبہ ہائپوگلاسل عصب کے نوات کے بالائی حصے کے مطابق ہے۔ اور جانبی رقبہ ایک چھوٹے نوات یعنی نیوکلیس انٹرکیلیٹس (nucleus intercalatus) کے مطابق ہے۔

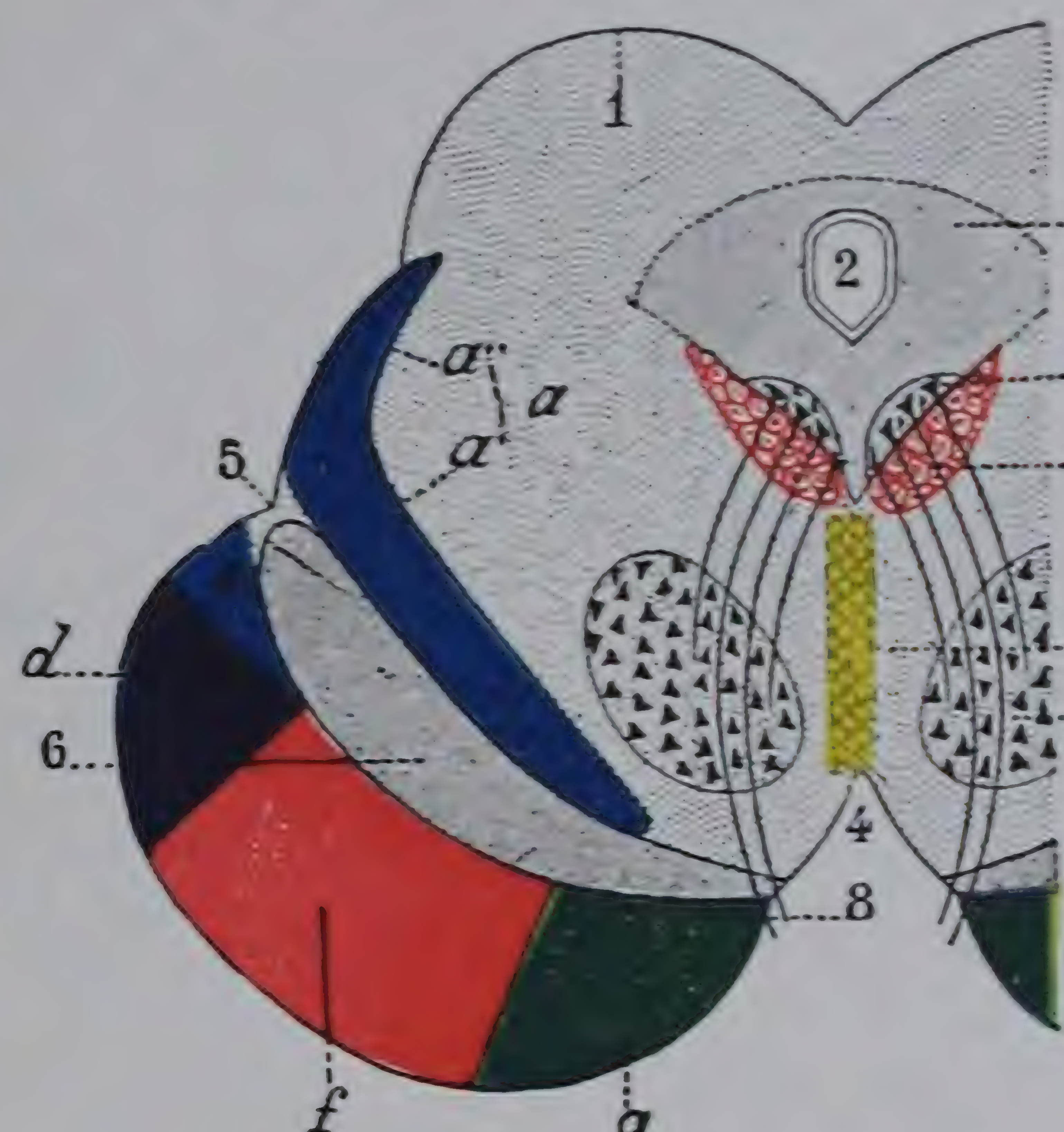
841 سلکس لیمٹینس وسطانی ابھار کی جانبی حد بناتی ہے۔ اسکا بالائی حصہ حفرہ کی جانبی حد کے مطابق ہے۔ اور ایک نیلگوں رمادی رقبہ لوکس سیرولیس (locus coeruleus) کو پیش کرتا ہے۔ جس کا رنگ گہرے رنگ دار عصبی خلیوں کے ایک ٹکڑے کی وجہ سے ہے۔ جس کو سبسٹنشیا فیروجینیا (substantia ferruginea) کہتے ہیں۔ کالیکولس فیشی ایلس کے لیول پر سلکس لیمی ٹنس چوڑی ہوکر ایک چپٹے نشیب یعنی بالائی نقرہ میں بدل جاتی ہے اور حفرہ کے زیرین حصے میں ایک واضح چاہک یعنی زیرین نقرہ دکھائی دیتی ہے۔ ان نقروں سے جانبی طرف ایک گول ابھار سماعی رقبہ

(area acustica واقع ہے۔ جو جانبی گوشہ کے اندر تک جاتا ہے۔ رسٹیفارم باڈی کے گرد گھومنے اور سماعی رقبہ اور وسطانی ابھار کا تقاطع کرنے والے بہت سے سفید ڈورے یعنی اسٹرائی میڈ آلیریز (اسٹرائی اکسٹیسی (striae acusticae) ہیں۔ جو اکوسٹک عصب کی کاکلیا والی تقسیم کا ایک حصہ بناتے ہیں۔ اور وسطی تجویف میں غائب ہوجاتے ہیں۔ زیرین نقرہ کے نیچے اور ٹرائگونم ہائپوگلاسائی اور سمعی رقبہ کے زیرین حصے کے درمیان ایک مثلث کا لا میدان ہے۔ جسکو ایلا سائنیریا کہتے ہیں۔ جسمیں وگس اور گلاسوفیرنجیل اعصاب کے بعض ریشے ختم ہوتے ہیں۔ ایلا سائنیریا کے زیرین حصہ کا تقاطع ایک تنگ نیم شفاف حید یعنے فیونیکولس سپیرنس (funiculus separans) کے ذریعہ ہوتا ہے۔ اور اس لچھے اور کلیوا کے درمیان ایک چھوٹا زبان کی شکل کا رقبہ ہے۔ جسکو ایریا پوسٹریما (area postrema) کہتے ہیں۔ تراش پر یہ دکھائی دیتا ہے۔ کہ فیونیکولس سپیرنس دبیز شدہ اینپڈیما کی ایک دھجی سے بنتا ہے۔ اور ایریا پوسٹریما ڈھیلی بہت عروقی نیوروگلایا والی ساخت ہے جس میں اوسط جسامت کے عصبی خلیے ہوتے ہیں۔

میزنکیفیلان یا میان دماغ

وہ چھوٹا بچا ہوا حصہ ہے۔ جو پانز اور دریغ کو تھیلی من کیفیلان (thalamencephalon) اور دماغی نیم کروں کے ساتھ ملاتا ہے۔ اسکا رُخ اوپر کو اور آگے کو ہے۔ اور اس کے حصے یہ ہیں۔ (۱) بطنی جانبی حصہ جو استوانی جسموں کے ایک جوڑے سے بنا ہے۔ جنکو سیریبرل پیڈنکلز کہتے ہیں۔ (۲) ایک ظہری حصہ جو چار گول ابھاروں سے بنا ہے۔ جنکو کارپورا کواڈرائی جیمینا کہتے ہیں اور (۳) ایک انکے درمیان کا راستہ یا نرنگ یعنی سریبرل ایکویڈکٹ (تصویر 842) جو میان دماغ کے اصلی کہفہ کو ظاہر کرتا ہے۔ اور تیسرے اور چوتھے

FIG. 842.—A transverse section through the mid-brain. Schematic. (Testut.)



1. Corpora quadrigemina. 2. Cerebral aqueduct. 3. Central grey stratum. 4. Interpeduncular space. 5. Sulcus lateralis. 6. Substantia nigra. 7. Red nucleus of tegmentum. 8. Oculomotor nerve, with 8′, its nucleus of origin. *a*. Lemniscus (in blue), with *a′* the medial lemniscus and *a″* the lateral lemniscus. *b*. Medial longitudinal fasciculus. *c*. Raphe. *d*. Temporopontine fibres. *e*. Portion of medial lemniscus which runs to the lentiform nucleus and insula. *f*. Cerebrospinal fibres. *g*. Frontopontine fibres.

بطینوں کو ملاتا ہے۔

سیریبرل پیڈنکلز (کرورا سیریبرائی (crura cerebri) (تصویر 818) دو استوانی پوٹ ہیں۔ جو بھیجہ کے قاعدہ پر واقع ہیں۔ اور دماغ کے ٹمپورل لختوں کے ذریعہ انکا بیشتر حصہ چھپا رہتا ہے۔ جنکا ایک طرف کو کھینچنا یا کاٹنا انکے ظاہر کرنیکے لئے ضروری ہے۔ یہ پانز کی بالائی سطح سے نکلتے ہیں۔ وسطی خط کے ہر طرف ایک ہوتا ہے۔ اوپر اوپر اور آگے کو گزرتے وقت متسع ہو کر دماغی نیم کروں کے جرم میں غائب ہو جاتے ہیں۔ پانز کی بالائی سطح کے قریب ہر ایک پیڈنکل کے گرد گھومتا ہوا ایک پتلا سفید بند۔ یعنی ٹینیا پانٹس (taenia pontis) اکثر دکھائی دیتا ہے۔ یہ بریکیم پانٹس اور بریکیم کنجنکٹائوم کے درمیان دمیغ میں داخل ہوتا ہے متسع سیریبرل پیڈنکلز کے درمیان کا دبا ہوا رقبہ انٹرپیڈنکولر فاسا (interpeduncular fossa) کہلاتا ہے۔ اور رمادی مادہ کی ایک تہ سے بنتا ہے اسکو پوسٹیریر پرفوریٹیڈ سبسٹانس (posterior perforated substance) کہتے
ہیں۔ جسمیں دموی عروق کے گزرنے کے لئے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں۔ اس 842
مادہ کے پچھلے حصے میں ایک نوات ہے۔ جس کو انٹرپیڈنکولر گینگ لین (interpeduncular ganglion) کہتے ہیں۔ (صفحہ 843) اسکا اگلا حصہ تیسرے بطین کے فرش کو بنانے میں مدد دیتا ہے۔

ہر ایک پیڈنکل کی بطنی سطح کا تقاطع پیچھے وسطانی سے جانبی طرف بالائی دمیغی اور پچھلی دماغی شریانیں کرتی ہیں۔ اور دماغی نیم کرہ میں پیڈنکل کے غائب ہونے کے مقام پر آپٹک ٹریکٹ پیچھے کی طرف اسکے گرد گھومتا ہے۔ پیڈنکل کی وسطانی سطح انٹرپیڈنکولر حفرہ کی جانبی حد بناتی ہے۔ اور ایک طولانی ناب یعنی آکولوموٹر سلکس اسپر بنی ہوئی ہے جسمیں سے آکولوموٹر عصب کی جڑیں نکلتی ہیں۔ (تصویر 844) پیڈنکل کی جانبی سطح دماغی نیم کرہ کے گائرس ہپوکیمپائی (gyrus hippocampi) سے تعلق رکھتی ہے۔ اور اسکا تقاطع پیچھے سے آگے ٹراکلیر عصب کرتا ہے (تصویر (818)۔ اس سطح کے ساتھ ساتھ گزرنے والی ایک ناب ہے جسکو جانبی تجویف کہتے ہیں۔ جانبی لمنسکس کے ریشے اس تجویف

کے اندر سطح تک پہنچتے ہیں۔ اور انفیریر کالیکولس کے نیچے غائب ہونیکے لئے پیچھے کو اور اوپر کو گزرتے ہیں۔

سیریبرل پیڈنکلز کی ساخت (تصاویر- 844 ,843) ۔آڑی تراش پر ہرایک پیڈنکل ایک ظہری اور ایک بطنی حصہ کا بنا ہوا دکھائی دیتا ہے ۔۔ جو
رمادی مادہ کے ایک گہرے رنگے ہوئے پتر کے ذریعہ الگ ہیں۔ جسکو سبسٹنشیا 843
نائگرا (substantia nigra) کہتے ہیں۔ ظہری حصہ ٹگمنٹم (tegmentum) کہلاتا ہے۔ بطنی حصہ قاعدہ یا کرسٹا (crusta) پیڈنکلز کے قاعدی حصے ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ لیکن ٹگمنٹا وسطی مستوی میں پانز کے رفو کے آگے کی طرف والے بڑھاؤ کے ذریعہ ملے ہوئے ہیں۔ جانبوں میں ٹگمنٹا آزاد ہیں۔ اور ظہری طرف کا پورا کواڈرائی جیمینیا میں مل جاتے ہیں۔

قاعدہ (کرسٹا یا پس pes) آڑی تراش پر ہلالی ہوتا ہے۔ اور تقریباً سارے کا سارا برآرندہ ریشوں کے طولانی بنڈلوں سے بنا ہے۔ جو دماغی قشرہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور تین بڑے ستونوں میں مرتب ہیں۔ یعنی دماغی نخاعی۔ فرنٹوپانٹائن (fronto-pontine) اور ٹمپوروپانٹائن (temporo-pontine) (تصویر 842) دماغی نخاعی ریشے دماغی قشرہ کے حرکی رقبہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور قاعدہ کے وسطی ۳/۵ میں واقع ہیں۔ یہ پانز اور میڈلا کے اندر سے نزول کرتے ہیں۔ جسکے اندر انہیں سے بعض ریشے سمتِ مخالف کے حرکی دماغی اعصاب کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن بیشتر ریشے میڈلا آبلانگاٹا کے اہرام میں چلے جاتے ہیں۔ فرنٹوپانٹائن ریشے قاعدہ کے وسطانی خمس میں واقع ہیں۔ یہ فرنٹل لختہ کے خلیوں سے اٹھتے ہیں۔ اور پانز کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ ٹمپوروپانٹائن ریشے دماغی نخاعی ریشوں سے جانبی واقع ہیں۔ یہ ٹمپورل لختہ میں شروع ہوتے ہیں اور پانز کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔*

* ریشوں کا ایک بنڈ یعنی ٹریکٹس پیڈنکولیرس ٹرانسورسس (tractus penduncularis transversus بعض اوقات سوپیریر کالیکولس کے سامنے سے نکلتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ یہ

FIG. 843.—A transverse section through the mid-brain at the level of the inferior colliculi.

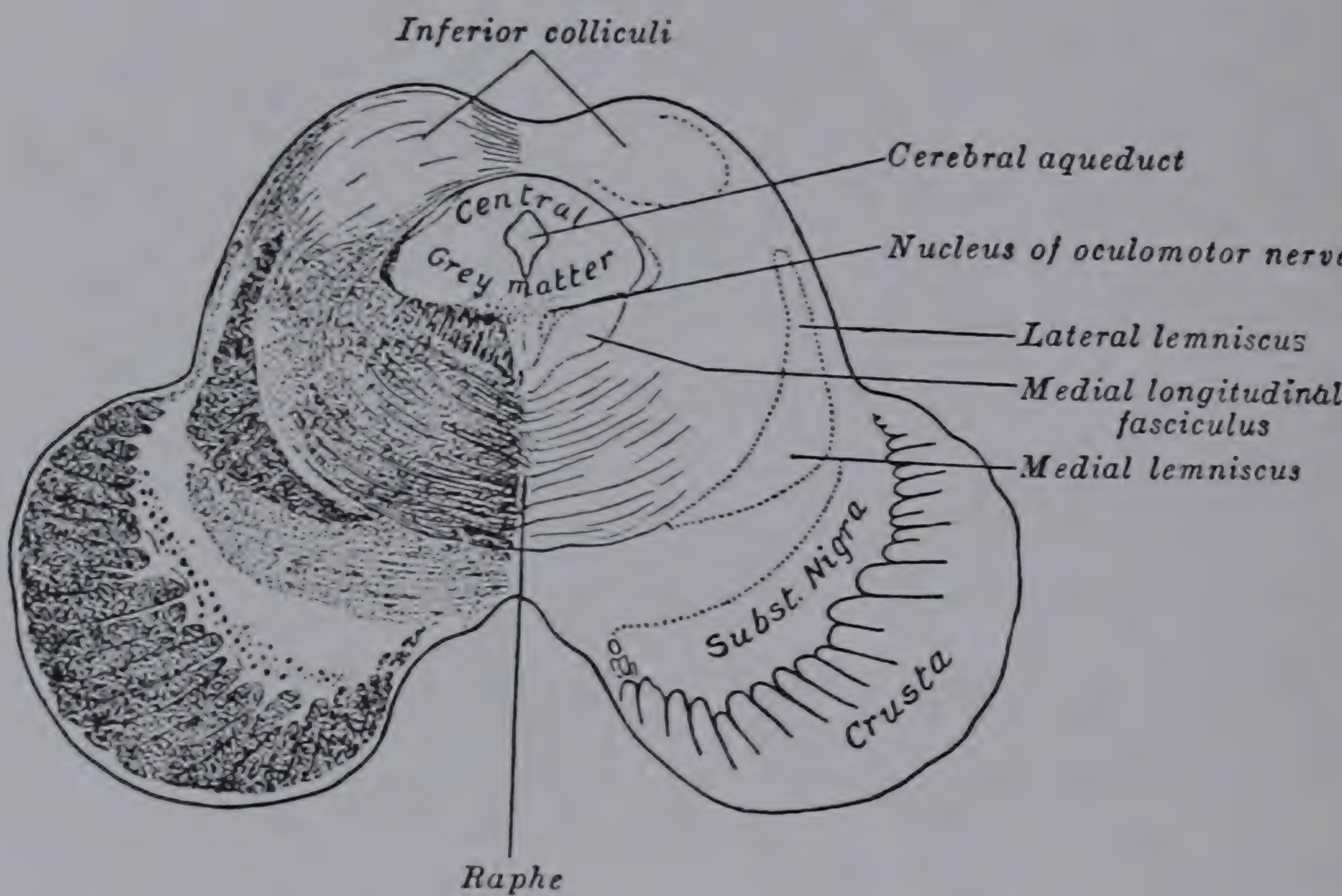
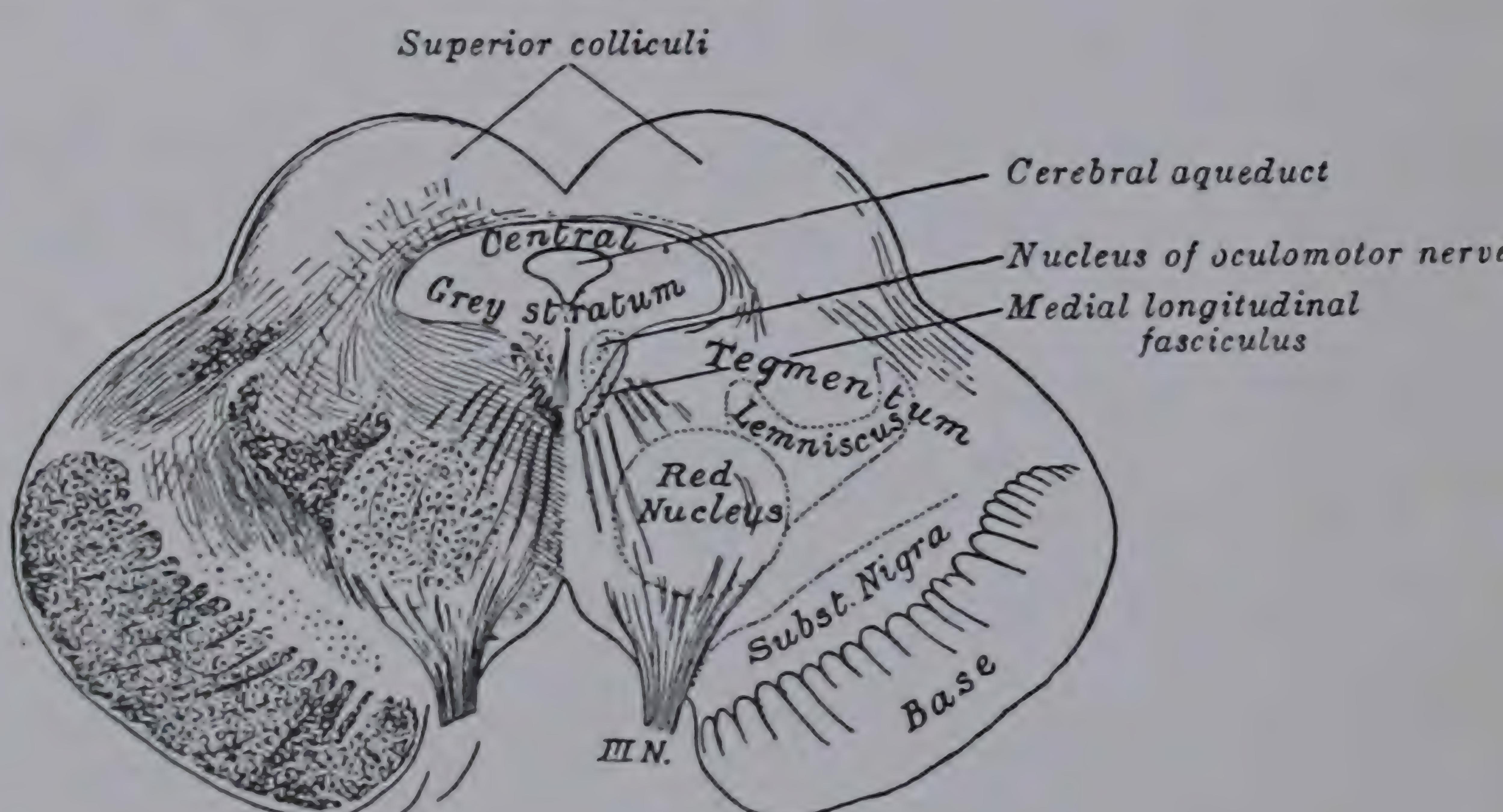


FIG. 844.—A transverse section through the mid-brain at the level of the superior colliculi.



سبس ٹنشیا نائگرا رمادی مادہ کی ایک تہ ہے۔ جس میں بہت سے گہرے رنگدار کثیر قطبی عصبی خلیے ہیں۔ یہ آڑی تراش پر ہلالی ہوتی ہے۔ اسکی قعریت ٹگمنٹم کی طرف رخ رکھتی ہے۔ اسکی محدب سطح سے زائدے پیڈنکل کے قاعدے کے ریشوں کے درمیان پھیلتے ہیں۔ یہ جانبی رخ کی نسبت وسطانی رخ زیادہ موٹی ہوتی ہے۔ آکولوموٹر تجویف سے جانبی تجویف تک پہنچتی ہے۔ اور پانز کی بالائی سطح سے سب تھیلیمک خطہ تک جاتی ہے۔ اسکے وسطانی حصے میں سے آکولوموٹر عصب کے ریشے گزرتے ہیں۔ جبکہ وہ آکولوموٹر تجویف تک پہنچنے کے لئے آگے کی طرف نکلتے ہیں۔ سبس ٹنشیا نائگرا اپنی طرف کے اور مخالف طرف کے کارپس اسٹرائٹم سے درآرندہ ریشے پاتا ہے۔ اور ٹگمنٹم کی جالدار ساخت کو برآرندہ ریشے بھیجتا ہے۔

ٹگمنٹم نیچے پانز کی جالدار ساخت کے ساتھ مسلسل ہے۔ اور پانز کیطرح اسمیں رمادی مادہ کی معتدبہ مقدار اور طولانی اور آڑے ریشے موجود ہیں ٹگمنٹم کی اصلی رمادی پوٹمیں سرخ نوات اور انٹرپیڈنکولر گینگ لیین ہیں اسکے ریشوں میں بڑے طولانی قطعے برکیم کنجنکٹائوم (brachium conjunctivum) وسطانی طولانی لچھی اور لمنسکس (lemniscus) ہیں۔

رمادی مادہ۔ سرخ نوات ٹگمنٹم کے بالائی حصے میں واقع ہے۔ اور اوپر کی طرف سب تھیلیمک خطہ کے پچھلے حصہ میں چلا جاتا ہے۔ بالائی کالیکولس کے لیول پر کی تراشوں میں یہ ایک گول پوٹ دکھائی دیتا ہے۔ جسکے اندر سے آکولوموٹر عصب کے ریشے گزرتے ہیں۔ مخالف برکیم کنجنکٹائوم کی بیشتر صعودی

بقیہ نٹ نوٹ صفحہ ۷۲۔ پانز اور آپٹک ٹریکٹ کے تقریباً درمیان میں پیڈنکل کی بطنی سطح کے گرد گزرتا ہے۔ اور آکولوموٹر سلکس میں ڈوب جاتا ہے۔ یہ بند بہت سے لپستانیوں میں ایک مستقل ساخت ہے لیکن انسانی بھیجوں میں صرف تقریباً تیس فیصدی میں موجود ہوتا ہے۔ چونکہ آنکھ کے ڈھیلوں کو نکال دینے کے بعد اسمیں انحطاط واقع ہوجاتا ہے۔ اسلئے یہ سمجھ سکتے ہیں کہ یہ بصری احساسات کا ایک راستہ ہے۔

شاخیں (صفحہ 834) اس نواۃ میں ختم ہوتی ہیں۔ اسمیں کارپس اسٹرائیٹم اور فرنٹل نختہ کے ریشے بھی آتے ہیں۔ اسکے بعض خلیوں کے محورئیے وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں اور پانز اور میڈلا ابلانگاٹا میں سے نیچے کیطرف روبرو اسپائنل (rubrospinal) قطعہ (صفحہ 811) بن کر میڈلا اسپائی نلیس کی جانبی لچھی میں چلے جاتے ہیں۔ باقی خلیوں کے محورئیے تھیلیمس جانبی لمنسکس کے نواۃ اور میڈلا آبلانگاٹا کی جالدار ساخت میں ختم ہوتے ہیں۔

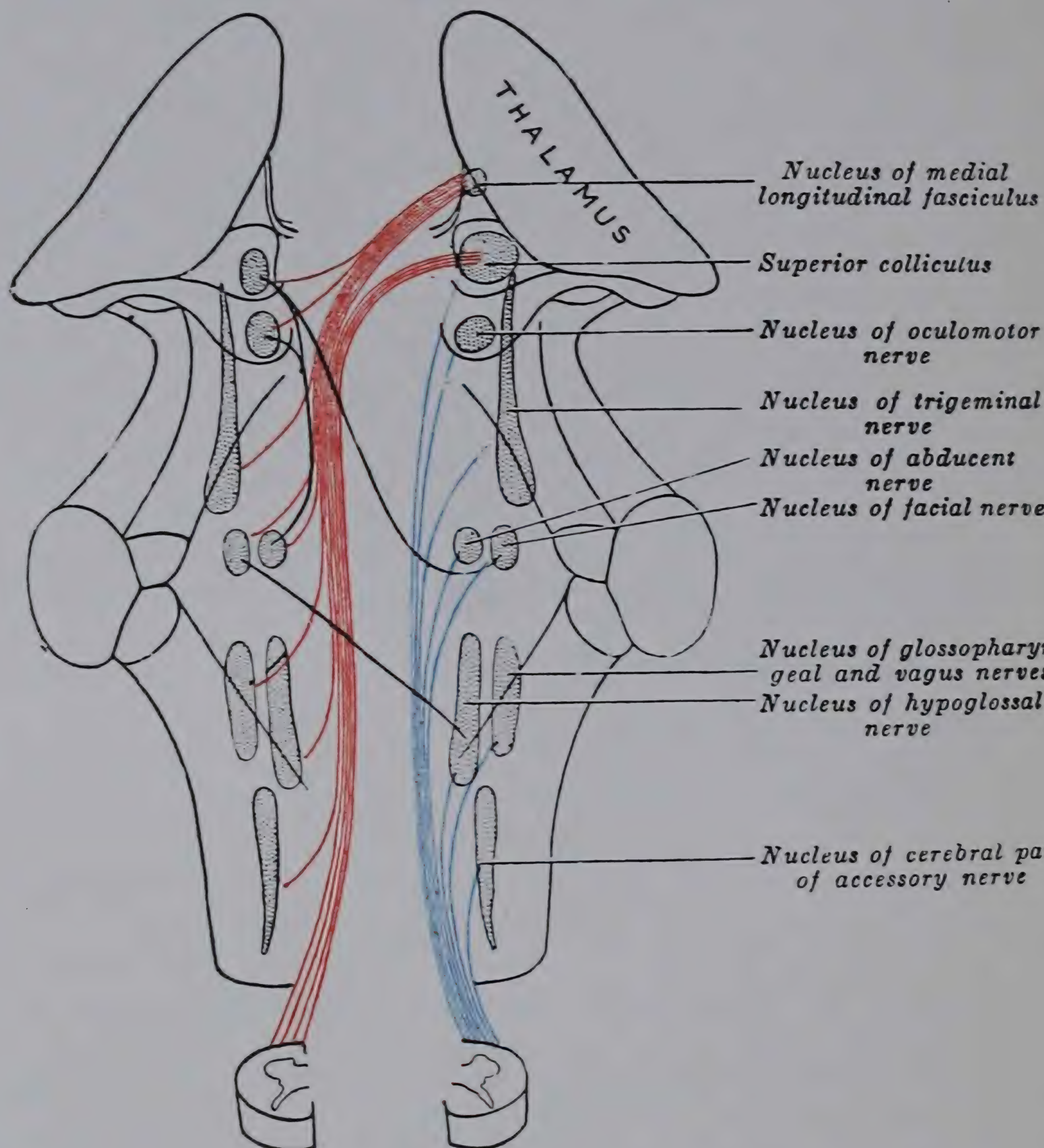
انٹرپیڈنکولر گینگ لین عصبی خلیوں کا ایک وسطی مجمع ہے۔ جو پچھلے سوراخ دار مادہ کے زیریں حصے میں ٹگمنٹا (tegmenta) کے درمیان واقع ہیں۔ مینرٹ (Meynert) کی لوٹی ہوئی لچھی کے ریشے جنکا آغاز گینگ لین ہیبی نیولی (ganglion-habenulae) کے خلیوں میں ہے۔ (صفحہ 852) انٹرپیڈنکولر گینگلین میں ختم ہوتے ہیں

ان دو مذکورہ نواتوں کے علاوہ عصبی خلیوں کے چھوٹے مجموعے ہیں۔ جو عقبی اور بطنی نواتیں اور مرکزی نواۃ یعنی سیون (raphe) کا نوات بناتے ہیں۔

سفید مادہ۔ (۱) بریکیم کنجنکٹائوم کے آغاز اور ممر کا بیان پہلے ہی ہوچکا ہے۔ (صفحہ 834)

(۲) وسطانی (پچھلی) طولانی لچھی (تصویر 845) نیچے میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے اور جانبی لچھوں کی اساسی لچھیوں کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس کو آیڈنگر (Edinger) نے ایک نواۃ یعنی وسطانی طولانی لچھی کا نواۃ بیان کیا ہے جو ہائپوتھیلیمس میں سیریبرل ایکویڈکٹ کے عین آگے واقع ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا اور پانز میں یہ چوتھے بطین کے فرش کے قریب وسطی خط کے قریب جاتا ہے۔ میزنکیفیلان میں یہ سیریبرل ایکویڈکٹ کے بطنی رخ پر آکولوموٹر اور ٹراکلیر اعصاب کے نواتوں کے نیچے واقع ہے۔ اسکے تعلقات پورے معلوم نہیں۔ مگر یہ زیادہ صعودی اور نزولی بین فلقی یا ربطی ریشوں پر مشتمل ہے۔ جو رہا مبنکیفیلان اور میزنکیفیلان کے نواتوں کو ایک دوسرے سے ملاتے ہیں۔ یہ آکولوموٹر۔ ٹراکلیر

Fig. 845.—A scheme of the medial longitudinal fasciculus; motor fibres in red, sensory fibres in blue.



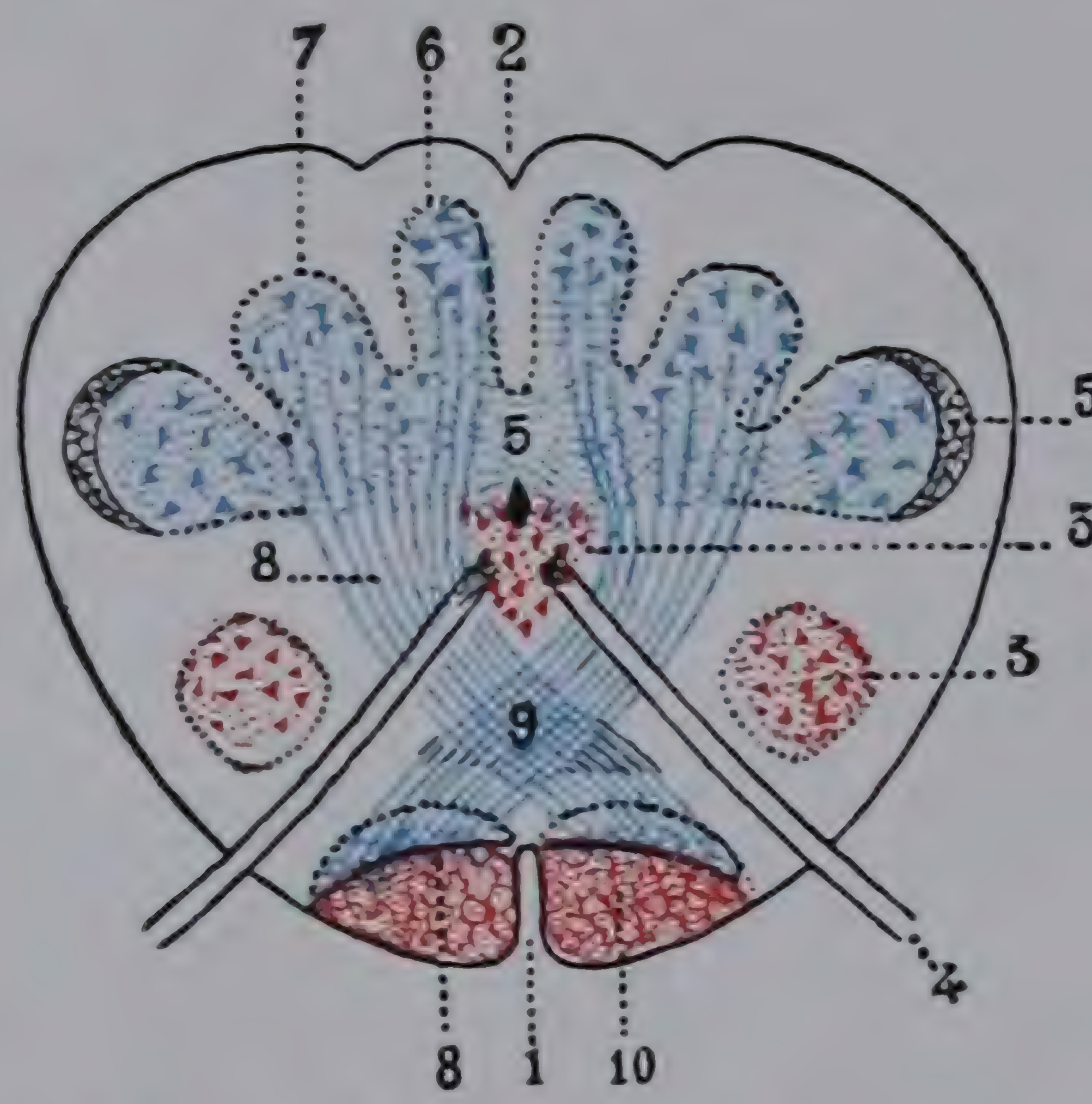
اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے درمیان ایک اہم رابطہ ہے ۔ اور ایبڈوسنٹ عصب کے نوات سے ریشوں کو مخالف طرف کے ٹراکلیر عصب میں لیجاتا ہے ۔ اور اس عصب کے ذریعہ رکٹس میڈی الیس آکولائی تک ۔ اسمیں بہت سے ریشے وسٹی بولر عصب کے جانبی نوات (ڈائٹر کے نوات) سے آکر داخل ہوتے ہیں ۔ اور صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں ۔ اول الذکر آکولوموٹر ۔ ٹراکلیر ۔ اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے نواتوں میں ختم ہوتی ہیں اور آخرالذکر اسپائنل میڈلا کے اگلے لچھے میں چلی جاتی ہیں ۔ ریشے بالائی کالیکولس اور وسطانی طولانی لچھی کے نوات میں الجھتے ہیں ۔ اور وسطی خط میں تقاطع کرکے پانز اور میڈلا آبلانگاٹا کے حرکی نواتوں میں ختم ہوتے ہیں ۔ باقی ریشے اسپائنل میڈلا کے رمادی مادے سے اور میڈلا آبلانگاٹا کے نواتوں سے پانز اور میان دماغ کے نواتوں تک صعود کرتے ہیں ۔ کہتے ہیں کہ وسطانی طولانی لچھی آکولوموٹر اور ہائپوگلاسل نواتوں سے فیشل عصب کو ریشے لیجاتی ہے ۔ اور اسکے ذریعہ چہرے کے بعض عضلوں کو ۔ کہتے ہیں ۔ کہ آکولوموٹر نوات کے ریشے آربیکولیرس آکولائی (orbicularis oculi)
845 کاروگیٹر (corrugator) اور فرنٹیلس (frontalis) کو رسد پہنچاتے ہیں ۔ اور ہائپوگلاسل نوات کے ریشے آربیکولیرس آرس کو۔*

لمنسکس یا فلٹ (fillet) (تصویر 847) میڈلا آبلانگاٹا کے اندر سے اوپر کو جاتا ہے ۔ جسکے اندر یہ دماغی نخاعی ریشوں کے پیچھے واقع ہے ۔ پانز کے اندر فلٹ ایک چپٹی فیتہ نما شکل اختیار کرلیتا ہے ۔ اور ٹریپیزیم (trapezium) سے ظہری واقع ہے ۔ میزنکیفیلان کے اندر اسکا جانبی حصہ پیچھے کیطرف دھرا ہوجاتا ہے اور اسکے وسطانی حصے کے ساتھ تقریباً زاویہ قائمہ بناتا ہے ۔ اور اسلئے عام طور پر

* بروس (Bruce) اور پائری On the origin of Facial Nerve, Review (Pirie of neurology and Psychiatry Vol. VI No. 12, December 1908 اس خیال کے خلاف زبردست شہادت پیش کرتے ہیں ۔ کہ فیشل عصب آکولوموٹر عصب کے نوات سے ریشے پاتا ہے ۔

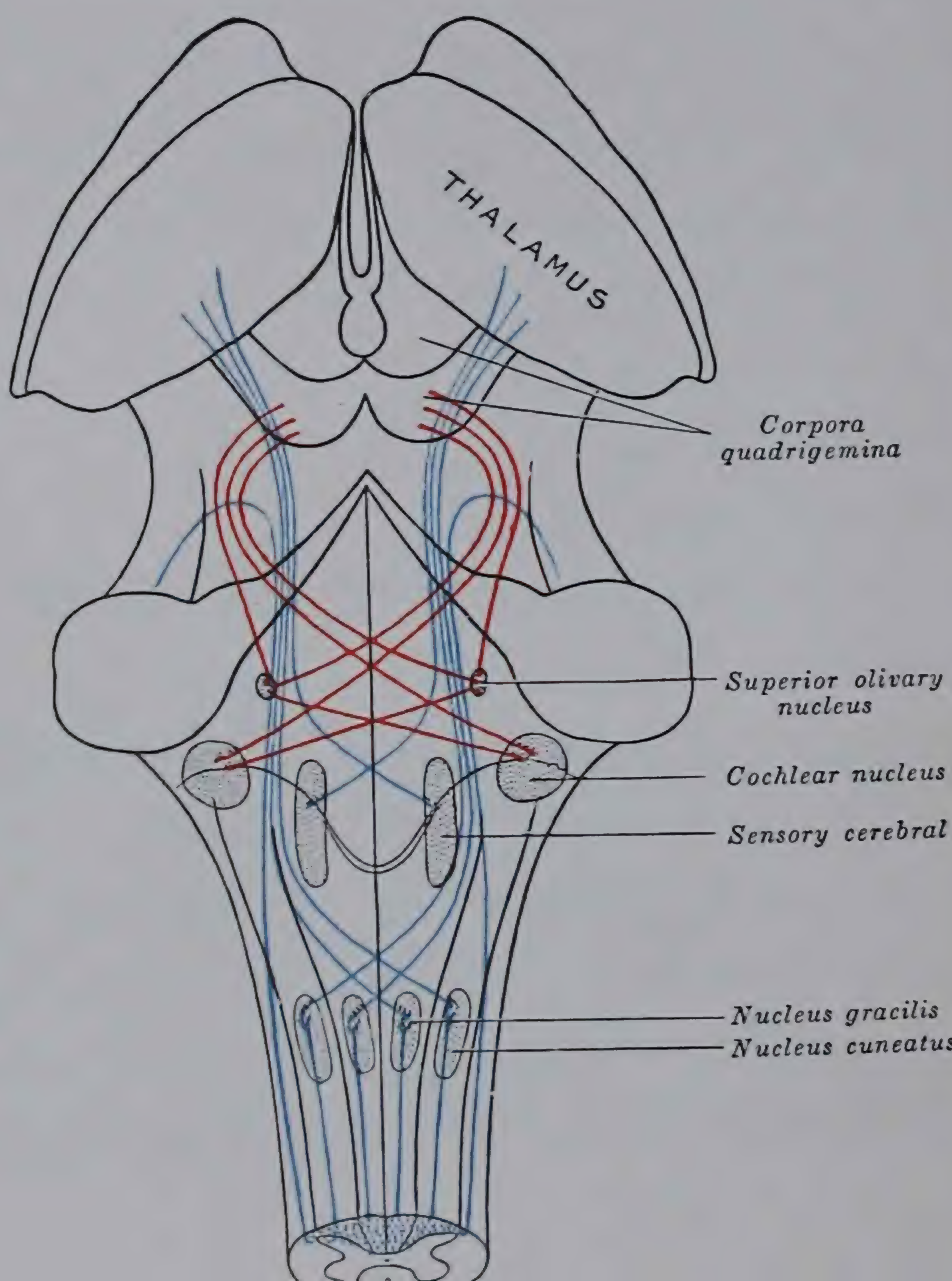
ایک جانبی اور ایک وسطانی لمنسکس بیان کیۓ جاتے ہیں۔
جانبی لمنسکس میان دماغ کی جانبی تجویف میں سطح پر آتا ہے۔ اور بریکیم کنجنکٹائوم سے اوپری پیچھے کو اور اوپر کو گذر کر زیرین کالیکولس اور وسطانی جینی کولیٹ جسم کے نیچے غائب ہوجاتا ہے۔ اسکے اندر اکوسٹک عصب کی کاکلیا والی قسمت کے اختتامی نواتوں کے ریشے اور نیز بالائی آلیوری (olivary) اور ٹریپی زائڈ (trapezoid) نواتوں کے ریشے شامل ہیں۔ جانبی لمنسکس کے بیشتر ریشے زیرین کالیکولس میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن بعض ریشے زیرین کواڈرائی جیمینل بریکیم کے اندر سے ہوکر وسطانی جینی کولیٹ جسم تک پہنچتے ہیں۔
وسطانی لمنسکس میڈلا آبلانگاٹا کے نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس میں شروع ہوتا ہے۔ اور حسّی تقاطع کے اندر مخالف سمت کیطرف تقاطع کرجاتا ہے۔ پھر اسمیں اسپائنو تھیلیمک ریشے ملتے ہیں۔ جنھوں نے پہلے ہی میڈلا اسپائنلس میں تقاطع کرلیا ہے اور وہ ریشے ملتے ہیں جو مخالف طرف کے حسی اعصاب کے اختتامی نواتوں سے آتے ہیں۔ دماغی پیڈنکل میں اسکے چند ریشے اوپر کے رخ پیڈنکل کے قاعدہ کے جانبی حصے میں ٹمپورو پانٹائن ریشوں کے ظہری رخ پر گزرتے ہیں۔ اور لنٹیفارم نیوکلیس اور انسولا تک پہنچتے ہیں۔ اس استثناد کے ساتھ وسطانی لمنسکس کے ریشے ٹگمنٹم کے اندر سے ہوکر تھیلیمس میں جاتے ہیں۔ جسکے خلیوں کے گرد یہ شجرئیے بناتے ہیں۔ تھیلیمس کے خلیوں سے ریشوں کا ایک دستہ دماغی قشرہ تک چلا جاتا ہے۔
کارپورا کواڈرائی جیمینا (تصویر 851) چار گول ابھار ہیں۔ جو میزنکیفیلان کا ظہری حصہ بناتے ہیں۔ یہ اگلے بیڈٹری ویلم اور بریکیا کنجنکٹائوا کے اوپر اور آگے۔ اور تیسرے بطین اور پچھلے رابطہ کے نیچے اور پیچھے واقع ہیں۔ یہ کارپس کیلوسم کے اسپلی نیم (splenium) سے ڈھکے ہوئے ہیں۔ اور جزوی طور پر انکا تراکب ہر طرف تھیلیمس کے پچھلے سرے کا وسطانی زاویہ یا پلوائنار (pulvinar) کرتا ہے۔ کارپورا کواڈرائی جیمینا جوڑیوں (بالائی اور زیرین کولیکولائی) میں مرتب ہیں اور ایک صلیبی تجویف کے ذریعہ ایک دوسرے سے علٰحدہ ہیں۔ اس تجویف کا

FIG. 846.—A transverse section through the sensory decussation (decussation of the lemniscus). Schematic. (Testut.)



1. Anterior median fissure. 2. Posterior median sulcus. 3, 3'. Head and base of the anterior column (in red). 4. Hypoglossal nerve. 5. Bases of the posterior columns. 5'. Tuberculum cinereum (tubercle of Rolando). 6. Nucleus gracilis. 7. Nucleus cuneatus. 8, 8. Lemniscus. 9. Sensory decussation. 10. Pyramid.

FIG. 847.—A scheme showing the course of the fibres of the lemniscus; medial lemniscus in blue, lateral in red.



طولانی حصہ اوپر کی طرف پھیل کر ایک ہلکا گڑھا بناتا ہے۔ جو پینیل (pineal)
باڈی کو سہارا دیتا ہے۔ یہ ایک مخروط نما ساخت ہے۔ جو تھیلیمن کیفیلان سے پیچھے کی طرف نکلتی
ہے۔ اور بالائی کالیکولائی کو جزوی طور پر چھپاتی ہے۔ طولانی تجویف کے زیرین
سرے سے ایک سفید بند یعنی فرینولم ویلی (frenulum veli) اگلے میڈلری ویلم
تک نیچے کو چلا جاتا ہے۔ اس بند کے پہلوؤں پر ٹراکلیر اعصاب نکلتے ہیں۔
اور دماغ کے قاعدے تک پہنچنے کے لئے دماغی پیڈنکلز کے جانبی رخوں پر
آگے کو جاتے ہیں۔ بالائی کولیکولائی زیریں کی نسبت بڑے اور رنگ میں زیادہ
گہرے ہیں۔ اور شکل میں بیضوی ہیں۔ زیریں کولیکولائی نیم کروی ہیں۔ اور بالائی
کی نسبت کسیقدر زیادہ نمایاں ہیں۔ بالائی کولیکولائی حس نظر سے متعلق ہیں
اور زیریں حس سماعت سے۔

ہر ایک کولیکولس کے جانبی رخ سے ایک سفید بند جسکو بریکیم کہتے
ہیں۔ اوپر کو اور آگے کو بڑھ جاتا ہے۔ بالائی بریکیم بالائی کولیکولس سے جانبی
رخ جاتا ہے۔ اور پلوائنار (pulvinar) اور وسطانی جینی کولیٹ جسم کے 846
درمیان گزر کر جزوی طور پر ایک ابھار میں چلا جاتا ہے۔ جسکو جانبی جینی کولیٹ
جسم کہتے ہیں۔ اور کچھ بصری قطعہ میں۔ زیریں بریکیم زیریں کولیکولس سے آگے
کو اور اوپر کو جاتا ہے۔ یہ کچھ ریشے زیریں کولیکولس سے اور جانبی لمنسکس سے
وسطانی جینی کولیٹ جسم کو لیجاتا ہے۔

کارپوراکواڈرائی جیمینا کے ساتھ گہرا تعلق رکھنے والے بریکیا کنجنکٹائوا
ہیں۔ جو دمیغی نیم کروں کے بالائی اور وسطانی حصوں سے نکلتے ہیں۔ یہ اوپر کو
اور آگے جاتے ہیں۔ اور زیریں کولیکولائی کے نیچے سے گزر کر جیسا کہ پہلے ذکر
ہوا (صفحہ 834) ٹگمنٹا (tegmenta) میں داخل ہوتے ہیں۔

کارپوراکواڈرائی جیمینیا کی ساخت۔ زیریں کولیکولس رمادی مادہ کے
ایک گھنے نوات پر مشتمل ہے جسمیں بڑے اور چھوٹے کثیر قطبی عصبی خلیے ہیں۔
اور جو کم و بیش مکمل طور پر جانبی لمنسکس سے نکلے ہوئے ریشوں سے گھرا ہوا ہے
انمیں سے بیشتر ریشے اسی طرف کے رمادی نوات میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن بعض

دوسری طرف کے رمادی نوات میں چلے جاتے ہیں۔ رمادی نوات کے خلیوں سے ریشے زیرین بریخیم میں سے ہوکر وسطانی جینی کولیٹ جسم میں جاتے ہیں۔ اور اس جسم کے خلیوں سے ریشوں کا ایک دستہ ہیشل (Heschl) کی آڑی تلفیفات (gyri) کو اور بالائی ٹمپورل کنوولیوشنس (convolution) کو چلا جاتا ہے۔

سوپیریر کولیکولس سفید ریشوں کی ایک پتلی تہ اسٹریٹم زونیلی (stratum zonale) سے ڈھکا ہوا ہے۔ جن میں بیشتر بصری قطعہ سے آتے ہیں۔ اسکے نیچے اسٹریٹم سائینیریم (stratum cinerium) ہے۔ اور رمادی مادہ کی ایک ٹوپی نما تہ ہے۔ محیط کی نسبت مرکز میں زیادہ دبیز ہے۔ اور بہت سے چھوٹے کثیر قطبی عصبی خلیوں پر مشتمل ہے۔ جو عصبی ریشوں کے ایک باریک جال میں جمے ہوئے ہیں۔ اس سے بھی عمیق اسٹریٹم آپٹیکم (stratum opticum) ہے۔ جسمیں بڑے کثیر قطبی عصبی خلیے ہیں۔ جو بہت سے باریک عصبی ریشوں کے ذریعہ الگ الگ ہیں۔ آخر میں اسٹریٹم لمنسکائی (lemnisci) ہے۔ جسمیں ایسے ریشے ہیں۔ جو کچھ تو لمنسکس سے آتے ہیں۔ اور کچھ اسٹریٹم آپٹیکم کے خلیوں سے ان ریشوں کے درمیان بہت سے بڑے کثیر قطبی خلیے بکھرے ہوئے ہیں۔ درآرندہ ریشوں میں سے جو سوپیریر کولیکولس تک پہنچتے ہیں۔ بیشتر کا مبداء ریٹینا میں ہے۔ اور یہ سوپیریر بریخیم کے ذریعہ سوپیریر کولیکولس تک جاتے ہیں۔ انمیں سے سب ریشے رمادی مادہ کے خلیوں کے گرد شجرا کر ختم ہوتے ہیں برآرندہ ریشوں میں سے چند ریشے مخالف کولیکولس تک جانے کے لئے وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ تقاطع کرنے (میزٹ کا چشمۂ تقاطع) کے بعد بہت سے وسطانی طولانی لچھی میں نزول کرتے ہیں۔ بعض آکولوموٹر۔ ٹراکلیر اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن نیچے کی طرف ٹکٹو اسپائنل لچھی کے نام سے میزنکیفیلان کی جالدار ساخت۔ پانز اور میڈلا آبلا نگاٹا کے اندر سے میڈلا اسپائنیلس میں چلے جاتے ہیں۔

کارپوراکواڈرائی جیمینا انسان کی نسبت اسفل جانوروں میں نسبتاً زیادہ بڑے ہوتے ہیں۔ مچھلیوں رینگنے والے جانوروں اور پرندوں میں 847

صرف دو کھو کھلے کالیکولائی کارپورا بائی جیمینا (corpora bigemina) ہوتے ہیں یہ پستانیوں کے بالائی کولیکولائی کے نمائندے ہیں۔ اور یہ اکثر بصری قطعوں کے ساتھ اپنے گہرے تعلق کی وجہ سے بصری لختے کہلاتے ہیں۔

سیریبرل ایکویڈکٹ (سلویس کی مصیف) ایک تنگ قنال ہے تقریباً ۱۵ ملیمیٹر لمبی کارپورا کواڈرائی جیمینا اور ٹگمنٹا کے درمیان واقع ہے اور تیسرے بطین کو چوتھے بطین کیساتھ ملاتی ہے۔ اسکی شکل جیسی کہ آڑی تراشوں میں دکھائی دیتی ہے مختلف لیولوں پر مختلف ہوتی ہے۔ نیچے T کی۔ اوپر تکونی۔ اور وسط میں بیضوی ہے اسکا مرکزی حصہ ذراسا پھیلا ہوا ہے۔ اور رٹزئیس (Retzius) نے اس کا نام میان دماغ کا بطین رکھا تھا۔ اسکا استر ہدبیہ دار استوانی سر حلمہ سے بنتا ہے۔ اور یہ رمادی مادہ کی ایک تہ سے گھری ہوئی ہے۔ جسکو مرکزی رمادی تہ کہتے ہیں۔ یہ نیچے رہامبائڈ فاسا کے اندر والے رمادی مادہ کے ساتھ اور اوپر تیسرے بطین کے رمادی مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ ظہری طرف یہ مصیف لمنسکائی (lemnisci) کے ریشوں کے ذریعہ کواڈرائی جیمینل باڈیز کے رمادی مادہ سے الگ رہتی ہے اس سے بطنی طرف وسطانی طولانی لچھی اور ٹگمنٹم کی ریشہ دار ساخت ہیں۔ ساری مرکزی رمادی تہ کے اندر مختلف جسامتوں کے عصب خلیے بکھرے ہوئے ہیں جنکے درمیان باریک ریشوں کا جال ہے۔ ان بکھرے ہوئے خلیوں کے علاوہ اسمیں تین گروہ ہیں۔ جو ٹرائی جیمینل عصب کے میزنکیفیلانی جڑ کا نوات اور آکولوموٹر اور ٹراکلیر اعصاب کے نوات بناتے ہیں۔ ٹرائی جیمینل عصب کے میزنکیفیلانی جڑ کا نوات اس مصیف کے سارے طول کے ساتھ ساتھ پھیلتا ہے۔ اور رمادی تہ کے جانبی حصے میں واقع ہے۔ لیکن آکولوموٹر اور ٹراکلیر اعصاب کے نوات اس کے بطنی حصہ میں واقع ہیں۔ آکولوموٹر عصب کا نوات تقریباً ۱۰ ملی میٹر لمبا ہے۔ اور اس کا بیشتر حصہ سوپیریر کولیکولس کے نیچے واقع ہے۔ لیکن اس سے آگے جاکر یہ تیسرے بطین کی جانبی دیوار کے رمادی مادہ کے اندر تھوڑے فاصلہ تک پھیلتا ہے۔ ٹراکلیر عصب کا نوات چھوٹا اور تقریباً گول ہے۔ اور اس مستوی کے لیول میں ہے۔ جو زیرین کولیکولس کے بالائی حصے میں سے آڑا لیجایا جائے۔

پروزن کیفیلان

(PROSENCEPHALON)

یا پیش دماغ

پروزن کیفیلان یا پیش دماغ کے حصے یہ ہیں۔ (۱) ڈائی ان کیفیلان (diencephalon) جو بڑی حد تک تیسرے بطین اور ان ساختوں سے مطابق ہے جو اسکو محدود کرتی ہیں۔ اور (۲) ٹیلن کیفیلان (telencephalon) جسمیں بھیجہ کا عظیم ترین حصہ یعنی دماغی نیم کرے شامل ہیں۔ یہ نیم کرے وسطی خط کے پار ایک دوسرے کے ساتھ ملے ہوئے ہیں۔ اور ہر ایک میں ایک بڑا کہفہ ہے۔ جس کو جانبی بطین کہتے ہیں۔

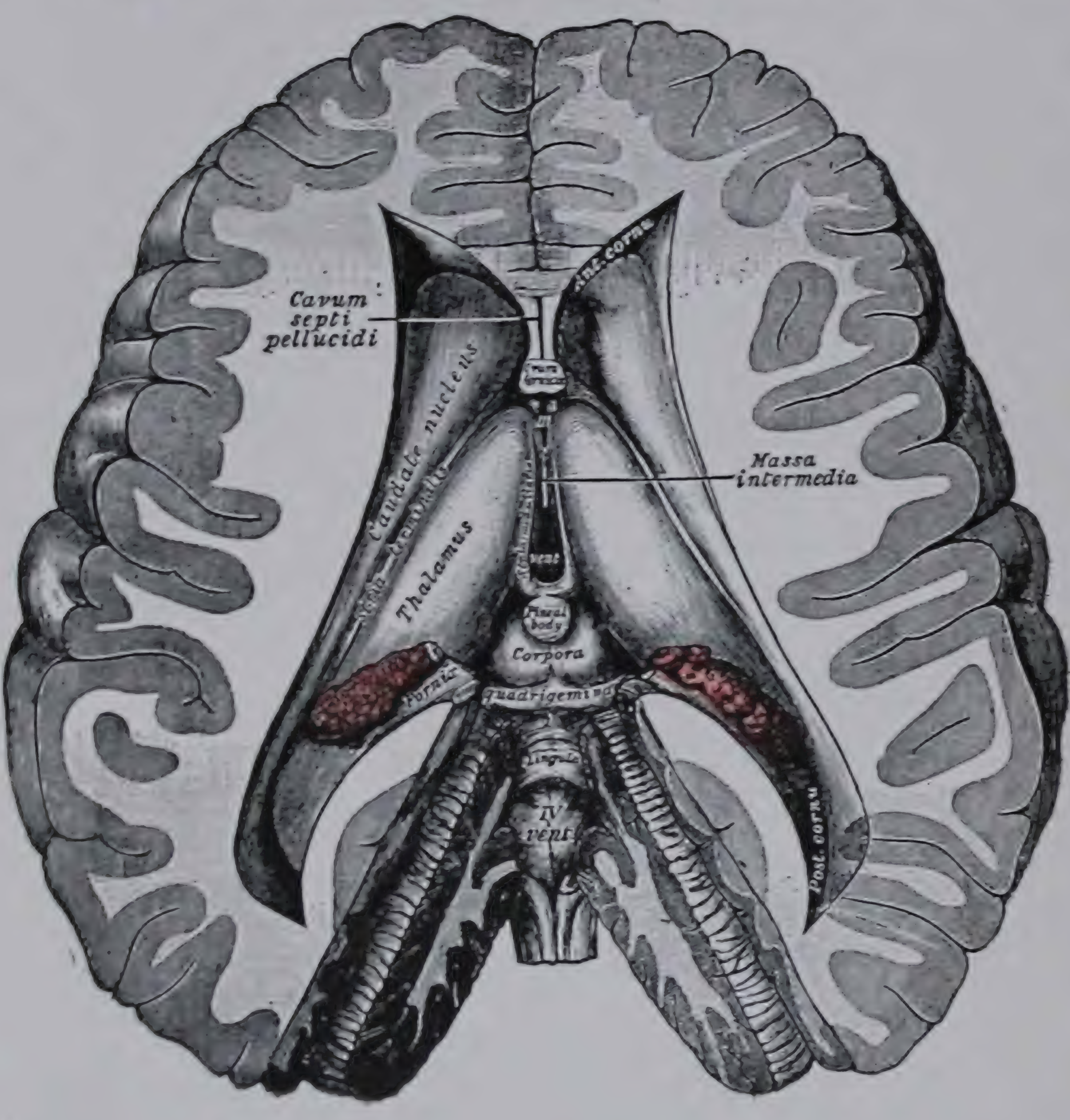
جانبی بطین ایک دوسرے کے ساتھ اور بین بطینی سوراخ کے واسطے سے تیسرے بطین کے ساتھ راہ رکھتے ہیں۔ لیکن زیادہ حصے میں ایک وسطی حاجز یعنی سپٹم پلوسیڈم (septum pellucidum) کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ اسکے اندر ایک چھری نما کہفہ ہے۔ جو بطینوں کے ساتھ راہ نہیں رکھتا۔

ڈائی ان کیفیلان

(DIENCEPHALON)

ڈائی ان کیفیلان اوپر اور آگے دماغی نیم کروں کے ساتھ اور پیچھے 848
میزن کیفیلان کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ اسکی بالائی سطح کارپس کیلوسم (corpus callosum) کے ذریعہ چھپی ہوئی ہے۔ اور پایا میٹر کے ایک دہراؤ سے

FIG. 848.—The ventricles of the brain. Exposed from above.



ڈھکی ہوتی ہے۔ جس کو تیسرے بطین کا ٹیلا کوریائیڈ یا (tela chorioidea) کہتے ہیں۔ نیچے یہ بھیجہ کے قاعدہ تک پہنچتا ہے۔ ڈائی انکیفیلان کے حصے یہ ہیں۔
(۱) تھیلیمن کیفیلان (thalamencephalon) (۲) پارس میملیرس ہائپوتھیلیمائی (pars mamillaris hypothalami) (۳) تیسرے بطین کا پچھلا حصہ۔

مطالب بیان کے لئے تیسرے بطین اور اس کے حدود کا ایک ساتھ ذکر کرنا زیادہ آسان ہے۔ اس سے اس عنوان کے ماتحت پارس آپٹیکا ہائپوتھیلیمائی (pars optica hypothalami) اور تیسرے بطین کے مطابقی حصے کو شامل کر لینا ضروری ہے۔ یہ وہ ساختیں ہیں جو ٹھیک طور پر ٹیلنکیفیلان سے تعلق رکھتی ہیں۔

تھیلیمن کیفیلان کے حصے یہ ہیں۔ (۱) تھیلیمس (۲) میٹا تھیلیمس یعنی کارپورا جینیکولیٹا اور (۳) اپی تھیلیمس جس میں ٹرائی گونم ہیبینولی۔ پینیل باڈی۔ اور پچھلا رابطہ (posterior commissure) شامل ہیں۔

تھیلیمائی (تصاویر 848, 849) دو بڑے بیضوی پوٹ ہیں جن میں سے ہر ایک تیسرے بطین کے ایک طرف واقع ہے۔ اور اس کھفہ کے پیچھے کچھ فاصلہ تک پہنچتا ہے۔ ہر ایک تھیلیمس تقریباً ۴ سنٹی میٹر لمبا ہے۔ اور دو سرے اور چار سطحیں رکھتا ہے۔

اگلا سرا تنگ ہے۔ یہ وسطی خط کے قریب واقع ہے۔ اور بین بطینی سوراخ (interventricular foramen) کی پچھلی حد بناتا ہے۔

پچھلا سرا پھیلا ہوا ہے۔ پیچھے کو اور جانبی طرف رخ رکھتا ہے اور بالائی کولیکولس کا تراکب کرتا ہے۔ وسطانی جانب یہ سرا ایک زاویہ دار ابھار یعنی پلوائنار پیش کرتا ہے۔ جو جانبی طرف بڑھ کر ایک بیضوی ابھار یعنی جانبی جینیکولیٹ باڈی میں چلا جاتا ہے۔ اور پلوائنار کے نیچے لیکن بالائی بریکیم کے ذریعہ اس سے الگ ایک دوسرا بیضوی ابھار یعنی وسطانی جینیکولیٹ باڈی واقع ہے۔

بالائی سطح آزاد کسی قدر محدب اور سفید مادہ کی ایک تہ سے

ڈھکی ہوتی ہے جس کو اسٹریٹم زونیلی (stratum zonale) کہتے ہیں۔ یہ جانبی طرف ایک سفید بند یعنی اسٹریا ٹرمینیلیس (stria terminalis) اور اختتامی ورید کے ذریعہ کاڈیٹ (caudate) نوات کی بطین والی سطح سے الگ ہے۔ یہ سطح 849
ایک وسطانی اور ایک جانبی حصے میں ایک ترچھے۔ اتھلے ناب کے ذریعہ منقسم ہے۔ جو پچھلے سرے کے جانبی حصے سے وسطانی کنارے کے اگلے حصے تک پیچھے سے آگے کو اور وسطانی رخ جاتا ہے۔ یہ ناب فارنکس (fornix) کے جانبی کنارے سے مطابق ہے۔ جانبی حصہ جانبی بطین کے فرش کا ایک حصہ بناتا ہے۔ اور اس کہفہ کے سر حلمہ کے ساتھ ڈھکا ہوا ہے۔ وسطانی حصہ تیسرے بطین کے ٹیلا کوریائڈیا سے ڈھکا ہوا ہے۔ سامنے بالائی سطح وسطانی سطح سے ایک نمایاں کنارے یعنی ٹینیا تھیلیمائی (tœnia thalami) کے ذریعہ الگ ہے۔ جس پر سے تیسرے بطین کا سر حلمی اسٹر ٹیلا کوریائڈیا کی زیرین سطح پر لوٹ جاتا ہے۔ پیچھے یہ ایک ناب یعنی سلکس ہیبینولی کے ذریعہ وسطانی جانب محدود ہے۔ جو اس کے اور ایک چھوٹے تکونے رقبہ یعنی ٹرائگونم ہیبینولی کے درمیان واقع ہے۔

زیرین سطح ٹگمنٹم کے اوپر ٹکی ہے۔ اور اس کے اوپر کو جانیوالے بڑھاؤ کیساتھ مسلسل ہے (تھیلیمس کے نیچے کا ٹگمنٹم والا خطہ = subthalamic tegmental region)

وسطانی سطح تیسرے بطین کی جانبی دیوار کا بالائی حصہ ہے۔ یہ رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ سے ڈھکی ہے۔ اور ایک چپٹے رمادی بند یعنی میسا انٹرمیڈیا (massa intermedia) (وسطی یار مادی رابطہ) کے ذریعہ مخالف تھیلیمس کی مطابقی سطح کے ساتھ ملی ہوئی ہے۔ یہ بند بین بطینی سوراخ کے پیچھے قریب واقع ہے۔ اور اپنے اگلے پچھلے قطر میں اوسطاً تقریباً ایک سنٹی میٹر ہوتا ہے۔ اس کے بعض اوقات دو حصے ہوتے ہیں۔ اور کبھی کبھی یہ موجود نہیں ہوتا۔ اس میں عصب خلیے اور عصب ریشے ہوتے ہیں۔ آخر الذکر میں سے چند کبھی کبھی وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ لیکن ان میں سے بیشتر وسطی خط کی طرف جاتے ہیں۔ اور اسی طرف جانبی رخ مڑ جاتے ہیں۔

اس کی جانبی سطح پر سفید مادہ کا ایک دبیز بند ہے۔ جو انٹرنل کیپسول 850

FIG. 849.—A coronal section through the brain at the anterior part of the pons. Anterior aspect.

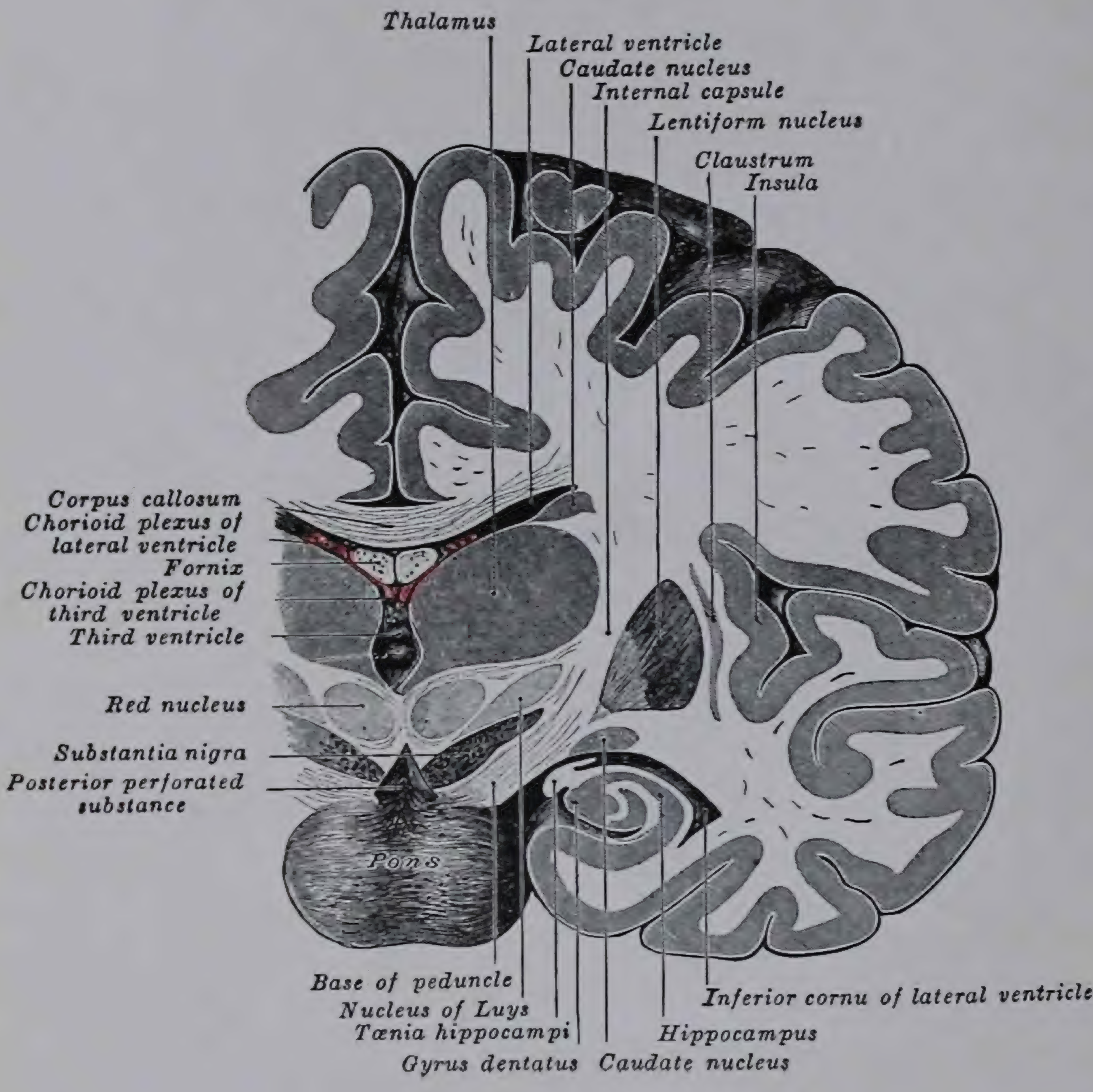
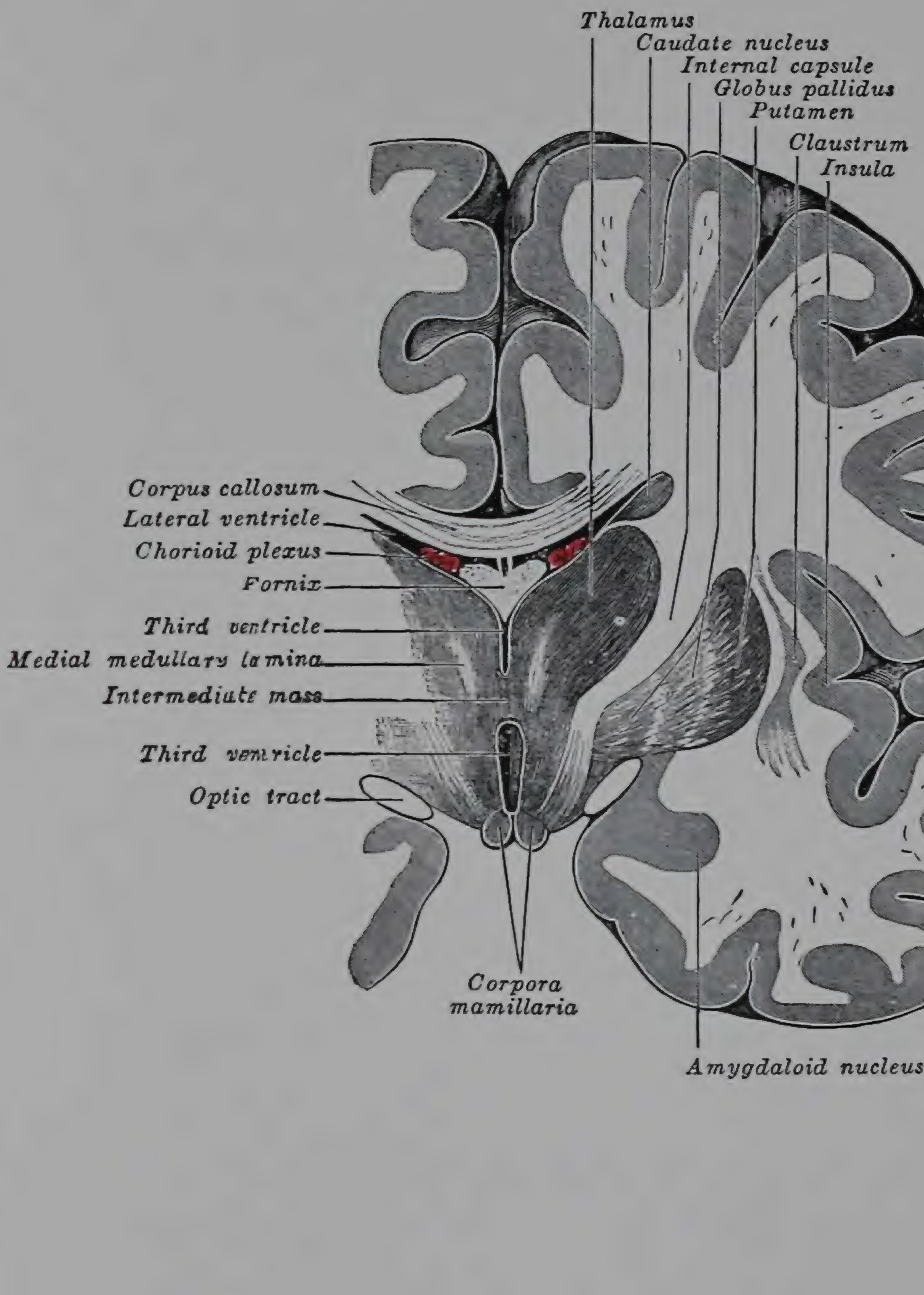


FIG. 850.—A coronal section through the brain, passing through the intermediate mass of the third ventricle. Anterior aspect.



(internal capsule) کا آکسیپٹل حصہ بناتا ہے۔ اور تھیلیمس کو کارپس اسٹرائٹم کے لینٹیفارم نیوکلیس سے الگ کرتا ہے۔

ساخت۔ تھیلیمس زیادہ تر رمادی مادہ پر مشتمل ہے۔ لیکن اس کی بالائی سطح سفید مادہ کی ایک تہ سے ڈھکی ہوئی ہے جس کو اسٹراٹیم زونیلی کہتے ہیں۔ اور اس کی جانبی سطح ایک ایسی ہی تہ سے ڈھکی ہے جس کو لیٹرل میڈلری لیمینا کہتے ہیں۔ اس کا رمادی مادہ نامکمل طور سے ایک عمودی سفید تہ یعنی انٹرل میڈلری لیمینا کے ذریعہ تین حصوں اگلے۔ وسطانی۔ اور جانبی میں منقسم ہے۔ اگلا حصہ انیٹیریر ٹیوبرکل پر مشتمل ہے۔ وسطانی حصہ تیسرے بطین کی جانبی دیوار کے بعد واقع ہے۔ لیکن جانبی سب سے بڑا حصہ اگلے اور جانبی میڈلری پتروں کے درمیان واقع ہے۔ اور اس میں پلوائنار شامل ہے۔ جانبی حصے میں سے بہت سے ریشے گزرتے ہیں۔ جو تھیلیمس سے انٹرنل کیپسول کے اندر تک کرنوں کی طرح جاتے ہیں۔ اور آخر الذکر میں سے ہو کر دماغی قشرہ میں پہنچتے ہیں۔ یہ تین حصے بہت سے نواتوں سے مل کر بنے ہیں۔ جن میں سے بہتوں کے تعلقات کے متعلق پورا علم نہیں۔

تعلقات۔ تھیلیمس کو ایک بڑی عقدوں والی پوٹ سمجھ سکتے ہیں۔ جس میں ٹگمنٹم کے صعودی قطعات اور آپٹک ٹریکٹ کے ریشوں کا معتدبہ حصہ ختم ہوتے ہیں۔ اور جس کے خلیوں سے متعدد ریشے (تھیلیمو کارٹیکل thalamocortical) نکلتے ہیں۔ اور دماغی قشرہ کے تقریباً ہر حصے کی طرف کرنوں کی طرح جاتے ہیں۔ لمنسکس ٹگمنٹم کے دوسرے طولانی ڈوروں سمیت اس کے بطنی حصے میں داخل ہوتا ہے۔ میمیلو تھیلیمک لچھی [وکڈی ایزر (Vicq d' Azyr) کا بنڈل] کارپس میمیلیری سے آکر اس کے اگلے درنہ میں ختم ہوتا ہے۔ لیکن آپٹک ٹریکٹ کے بہت سے ریشے اس کے پچھلے سرے میں ختم ہوتے ہیں۔ 851

تھیلیمس بھی دماغی قشرہ کے خلیوں سے ریشے (کارٹیکو تھیلیمیک :corticothalamic) اور بعض ریشے سرخ نوات اور بریکیم کنجنکٹائوم سے پاتا ہے۔ تھیلیمو کارٹیکل ریشے تھیلیمس کے خلیوں سے اٹھتے ہیں اور چار بڑے گروہوں یا ڈنڈیوں پر مشتمل بیان کئے جاتے ہیں

اگلی ڈنڈی کے ریشے تھیلیمس کی جانبی سطح کے اگلے حصے سے نکلتے ہیں۔ اور انٹرنل کیپسول کے فرنٹل حصے میں سے گزر کر بیشتر ریشے فرنٹل لخت کے قشرہ میں ختم ہو جاتے ہیں۔ لیکن بعض کاڈیٹ اور لنٹیفارم نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ ایکسیپٹل ڈنڈی کے ریشے (بصری اشعاع :optic radiations) پلوانار اور جانبی جینکولیٹ جسم میں نکلتے ہیں۔ یہ انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے میں سے گزرتے ہیں۔ اور آکسیپٹل لخت کے قشرہ تک پہنچنے کے لئے جانبی بطین کے پچھلے قرن کے جانبی پہلو پر پیچھے کو مڑتے ہیں۔ زیریں ڈنڈی کے ریشے تھیلیمس کی زیریں اور وسطانی سطحوں کو چھوڑتے ہیں۔ اور لنٹیفارم نوات کے نیچے ٹمپورل لخت اور انسولا تک جاتے ہیں۔ اس ڈنڈی کے زیادہ ظہری واقع ہونے والے ریشے ایک بند بناتے ہیں جس کا نام انسا لنٹیکولیرس (ansa lenticularis) ہے۔ جو لنٹیفارم نوات سے تھیلیمس اور زیر تھیلیمس خطہ تک جاتا ہے۔ جانبی (parietal) ڈنڈی تھیلیمس کی جانبی سطح سے پیرائٹل لخت اور فرنٹل لخت کے پچھلے حصے کو جاتی ہے۔ ایک بڑی نزولی لچھی (تھیلیمو الوری: thalamo-olivary= زیریں آلوری) نوات میں ختم ہوتی ہے۔

میٹا تھیلیمس (metathalamus) (تصویر 851) میں جینکولیٹ باڈیز شامل ہیں۔ جو تعداد میں دو ہیں۔ ایک وسطانی اور ایک جانبی ہر طرف ایک۔

وسطانی جینکولیٹ باڈی تھیلیمس کے پلوانار کے اوجھل اور کار پورا کواڈرا ئی جیمینا سے جانبی واقع ہے۔ یہ شکل میں بیضوی ہے۔ اس کا لمبا محور آگے کو اور جانبی طرف رخ رکھتا ہے۔ یہ رنگ میں ہلکا۔ اور جسامت میں جانبی جینکولیٹ باڈی سے چھوٹا ہوتا ہے۔ انفیریر بریکیم کے ذریعہ سے یہ زیریں کولیکولس اور جانبی لمنسکس سے اکوسٹک ریشے پاتا ہے۔ اس کے خلیے ٹمپورل خطہ کے قشرہ کو ایسے ہی ریشوں کا ایک مجموعہ بھیجتے ہیں۔ وسطانی جینکولیٹ باڈی مخالف طرف کے انفیریر کولیکولس کے ساتھ گڈن (Gudden) کے رابطہ کے ذریعہ ملا ہوا ہے جس کے ریشے آپٹک کیازما (chiasma) کے پچھلے حصے کے اندر سے گذرتے ہیں۔ اور بصری قطعوں کے وسطانی حصوں کے اندر جاتے ہیں۔

FIG. 851.—The hind-brain and the mid-brain. Posterolateral aspect.

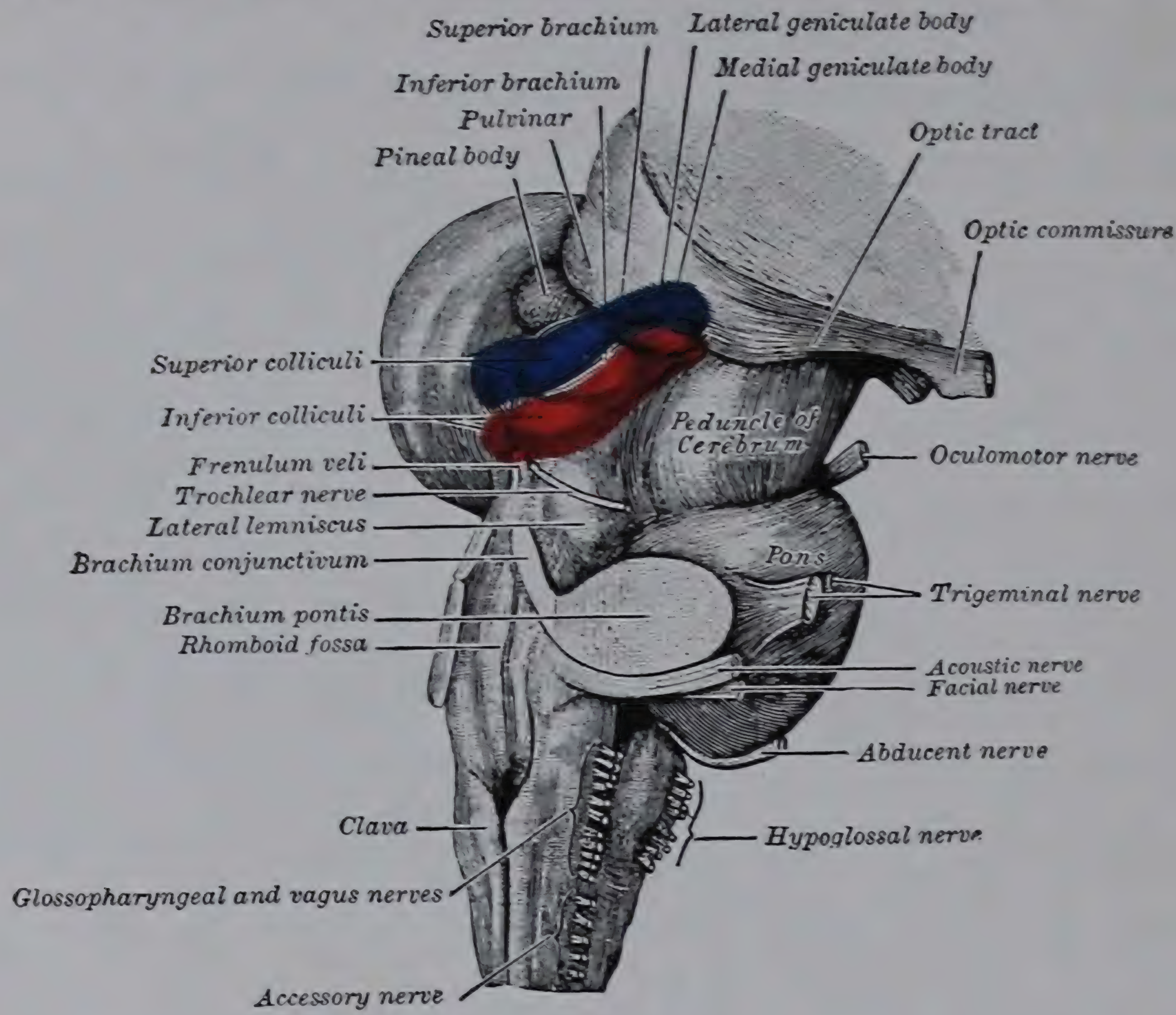


FIG. 852.—A section through the pineal body of a child aged 13 months. Stained with hæmatoxylin and eosin. × 400.



جانبی جینیکولیٹ باڈی تھیلیمس کے پچھلے سرے کے جانبی حصے پر ایک
852 بیضوی ابھار ہے۔ اور بالائی بریکیم کے ذریعہ بالائی کولیکولس کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ یہ جسم گہرے رنگ کا ہے۔ اور اس کی ترکیب تہ دار ہے۔ جس میں رمادی اور سفید مادے کی متبادل تہیں ہیں۔ اس میں بصری قطعہ کے بہت سے ریشے جاتے ہیں۔ لیکن اس قطعہ کے بعض ریشے اس کے اوپر سے یا اس کے اندر سے گزر کر پلوائنار کو جاتے ہیں۔ اس کے خلیے بڑے اور رنگ دار ہیں۔ ان کے محور یے دماغی قشرہ کے آکسیپٹل حصے میں کے بصری رقبہ کو جاتے ہیں۔

بالائی کولیکولس، پلوائنار۔ اور جانبی جینیکولیٹ باڈی زیریں بصری مراکز کہلاتے ہیں۔ نوزائیدہ جانوروں کی آنکھوں کو نکال دینے سے ان مرکزوں کا نمو رُک جاتا ہے۔ لیکن اس کا کوئی اثر وسطانی جینیکولیٹ جسموں یا زیریں کولیکولائی پر نہیں ہوتا۔ علاوہ ازیں آخرالذکر اجسام چھچھوندر میں خوب نمو پاتے ہیں۔ اس جانور میں بالائی کولیکولائی نامکمل ہوتے ہیں۔

ایپی تھیلیمس (epithalamus) میں ٹرائگونم ہیبینولی پینیل باڈی اور پچھلا رابطہ شامل ہیں۔

ٹرائگونم ہیبینولی ایک چھوٹا دبا ہوا تکونا رقبہ ہے۔ جو بالائی کولیکولس کے سامنے واقع ہے۔ وسطانی جانب یہ میڈلری اسٹرایا سے محدود ہے۔ اور جانبی طرف تھیلیمس کے پچھلے حصے سے۔ اس میں عصبی خلیوں کا ایک مجموعہ ہوتا ہے جس کو گینگلین ہیبینولی کہتے ہیں۔ اس عقدہ میں اولفیکٹری لختے کے ریشے اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس سے اور رہیوکیمپس سے میڈلری اسٹرایا کے اندر سے ہو کر آتے ہیں۔ جو تھیلیمس کی وسطانی اور بالائی سطح کے ملاپ کے ساتھ ساتھ جاتا ہے۔ بعض ریشے ہیبینولر کمیشر (habenular commissure) بناتے ہیں۔ اور دوسری طرف کے عقدہ کی طرف تقاطع کر جاتے ہیں۔ لیکن اس کے بیشتر ریشے نیچے کو رخ رکھتے ہیں۔ اور مینرٹ (Meynert) کی فیسیکولس ریٹروفلکسس (retroflexus) بناتے ہیں۔ جو وسطانی جانب سرخ نوات کو جاتی ہے۔ اور مخالف سمت کی مناظر پچھی کے ساتھ تقاطع کر کے انٹرپیڈنکولر

گینگلین میں ختم ہوتی ہے (صفحہ 843)۔

پینیل باڈی (تصاویر 853 ,848) ایک چھوٹا مخروطی سرخی نما مادی جسم ہے جو بالائی کولیکولائی کے درمیانی گڑھے میں واقع ہے۔ یہ کارپس کیلوسم کے اپلینیم کے نیچے واقع ہے۔ لیکن تیسرے بطین کے ٹیلا کورائڈیا کے ذریعہ جس کی زیریں تہ اس کو ملفوف کرتی ہے۔ اس سے الگ ہے۔ یہ لمبائی میں تقریباً ۸ ملیمیٹر ہوتا ہے۔ اور اس کا قاعدہ جس کا رخ آگے کو ہے۔ سفید مادہ کی ایک ڈنڈی کے ذریعہ چپکا ہوا ہے۔ یہ ڈنڈی آگے دو تہوں ایک عقبی اور ایک بطنی میں تقسیم ہوتی ہے۔ جو تیسرے بطین کے پینیل گوشہ کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ بطنی تہ پچھلے رابطہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ عقبی تہ دو ڈوروں میں تقسیم ہوتی ہے۔ جن کو شیڈ لری اسٹرائی (striæ) کہتے ہیں۔ جو ہر طرف ایک ایک تھیلیمس کی وسطانی اور بالائی سطحوں کے ملاپ کے ساتھ ساتھ آگے کو 853
جاتی ہیں۔ تاکہ سامنے فارنکس کے ستونوں میں ضم ہو جائیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے۔ انہی خطوں کے ذریعہ ریشے اولفیکٹری نختوں اور دونوں ہپوکمپیوں (hippocampi) سے ہبینولر عقدوں کو جاتے ہیں۔

ساخت۔ (تصویر 852) پینیل غدہ کے سنخ کا بڑا حصہ گول خلیوں پر مشتمل ہے۔ جو پینیل خلیئے کہلاتے ہیں۔ جن کے نوات بے قاعدہ ہیں اور کم کروماٹین رکھتے ہیں۔ پیدائش کے وقت چند نیوروگلایا خلیئے اور عصبی خلیئے موجود ہوتے ہیں۔ آخر الذکر میں تھوڑا تخرنمایہ اور کونے دار نوات ہوتے ہیں۔ جن میں کروماٹین بہت ہوتا ہے۔ اتصالی بافت کے خلیئے اور ریشکیں پہلے سال کے دوران میں نمایاں ہوتی ہیں۔ اور آہستہ آہستہ مقدار میں بڑھتی ہیں۔ وہ رفتار جس سے کیفیت واقع ہوتی ہے۔ بہت تغیر پذیر ہے۔ سترھویں سال کے بعد کلسی پتھریاں پینیل باڈی میں ہمیشہ موجود ہوتی ہیں۔ فضائیں اور دویرے بھی ہو سکتے ہیں۔*

* Review of Neurology and Psychiatry Edinburgh, 1915 xiii 300 میں کے ایچ کریب (K. H. Krabbe) کے مضمون کا خلاصہ دیکھو۔

Fig. 853.—A median sagittal section through the brain. The relations of the pia mater are indicated by the red colour.

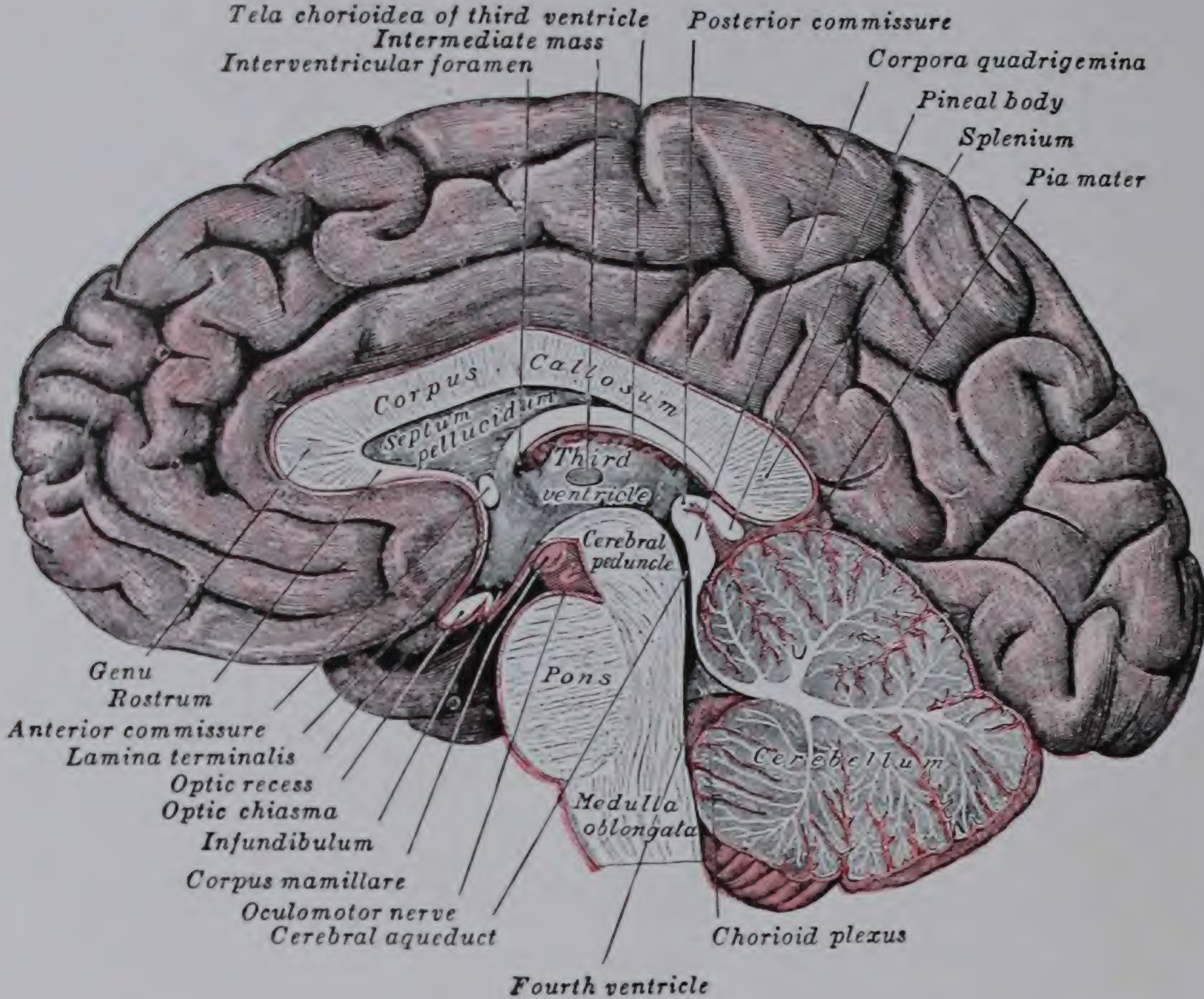
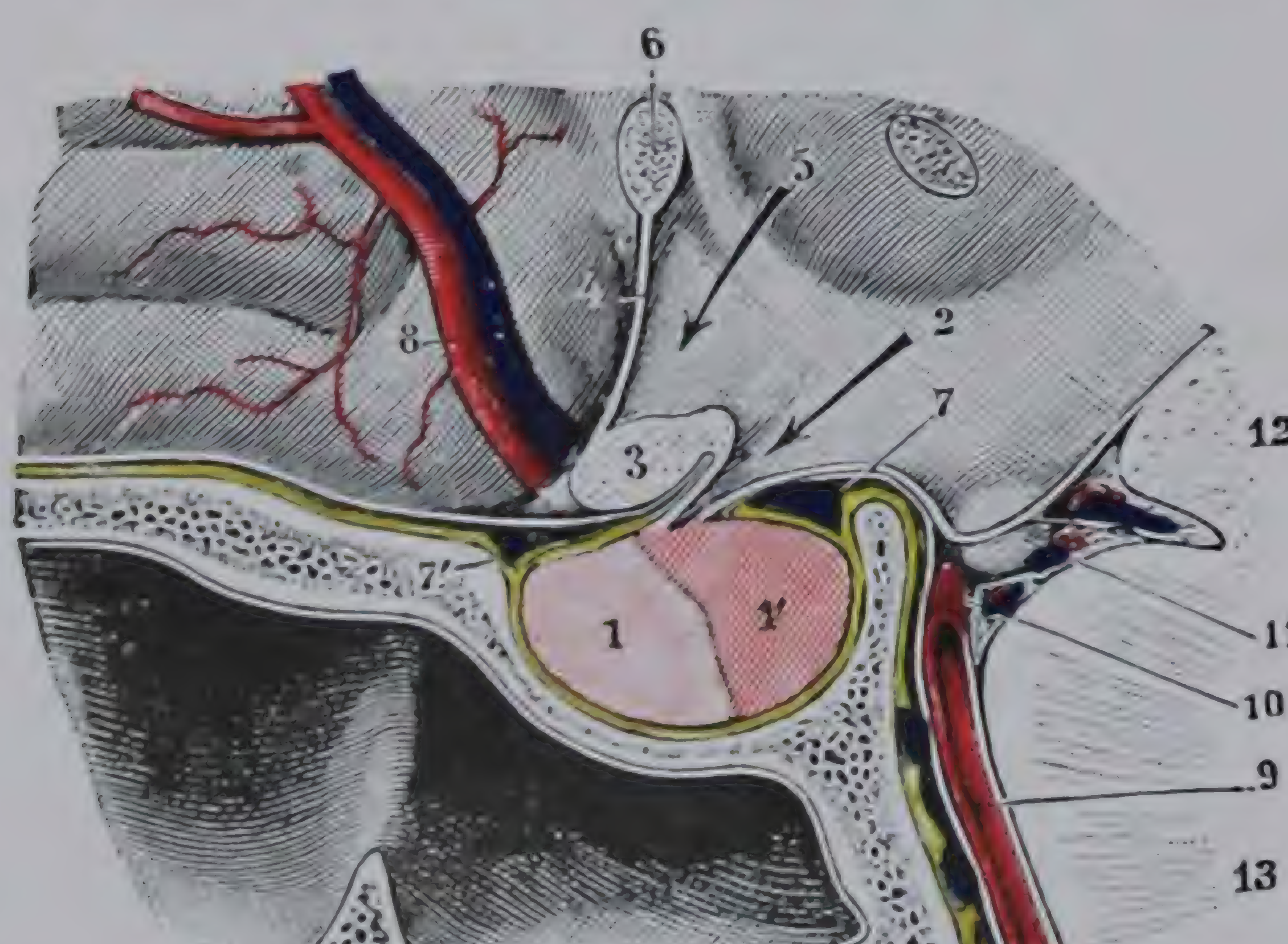


Fig. 854.—A sagittal section through the hypophysis cerebri, in situ. Schematic. (Testut.)



1, 1'. Anterior and posterior lobes of hypophysis. 2. Infundibulum. 3. Optic chiasma. 4. Lamina terminalis. 5. Optic recess. 6. Anterior commissure. 7, 7'. Circular sinus. 8. Anterior cerebral artery. 9. Basilar artery. 10. Posterior cerebral artery. 11. Corpus mamillare. 12. Cerebral peduncle. 13. Pons.

انسانی پینیل باڈی تاریخ نسل کے لحاظ سے سائیکلواسٹوم (cyclostome) مچھلیوں کی پرائٹل (parietal) آنکھ کے ساتھ ہم ترکیب ہے۔ کروزفلٹ (Creutzfeldt) نے یہ بتایا تھا کہ یہ جگالی کرنے والے جانوروں اور گھوڑوں میں بہترین نمو پاتا ہے۔ لیکن ہاتھی سیل (seal)، ڈیسیپس (dasypus)، چھچھوندر اور بہت سے دوسرے جانوروں میں نہیں ہوتا اور اس کی موجودگی نسبتاً پتلی جلد کے موجود ہونے سے تعلق رکھتی ہے۔

پچھلا رابطہ (posterior commissure) ریشوں کا ایک گول بند ہے جو دماغی مصیف کے بالائی سرے کی عقبی سطح پر وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اس کے ریشے جلد اپنے لبّی غلاف حاصل کر لیتے ہیں۔ لیکن ان کے تعلقات ٹھیک طرح سے ثابت نہیں ہوئے۔ ان میں سے بہت سے اپنے آغاز ایک نوات یعنی پچھلے رابطہ کے نوات میں رکھتے ہیں جو اکولوموٹر عصب کے نوات کے سامنے دماغی مصیف (cerebral aqueduct) کے بالائی سرے کے مرکزی رمادی مادہ میں واقع ہے۔ بعض ریشے غالباً تھیلیمس کے پچھلے حصے سے اور بالائی کولیکوس (colliculus) سے آتے ہیں۔ باقی کے متعلق یہ یقین ہے۔ کہ وہ وسطانی طولانی لچھی میں نیچے کو چلے جاتے ہیں۔

854 ہائپوتھیلیمس (hypothalamus) (تصویر 853) میں تھیلیمس کے نیچے کا ٹگمنٹل خط اور وہ ساختیں شامل ہیں جو تیسرے بطین کے فرش کا بیشتر حصہ بناتی ہیں یعنی کارپورا ہیمیلیئر (corpora mamillaria)، ٹیوبر سائینیریم (tuber cinereum)، انفنڈبیولم (infundibulum) ہائپوفیسس (hypophysis) اور آپٹک کیازما (optic chiasma)۔

سب تھیلیمک ٹگمنٹل خطہ تھیلیمس کے پچھلے حصے کے نیچے ٹگمنٹم کا آگے کی طرف بڑھاؤ ہے۔ سرخ نوات اور سبسٹنشیا نائگرا کا تعاقب اس کے پچھلے حصے کے اندر تک ہو سکتا ہے۔ جہاں یہ آہستہ آہستہ کم ہوتے ہیں۔ اور کارپس ہیمیلیری کے پیچھے غائب ہو جاتے ہیں۔ میڈائل لیمنسکس کے ریشے تھیلیمس کی اگلی سطح میں داخل ہونے کے لئے جاتے وقت سرخ نوات کے ظہری اور جانبی طرف رہتے ہیں۔ بریکیم کنجنکٹائوم کے ریشوں کی بعض صعودی شاخیں بلاواسطہ تھیلیمس میں جاتی

ہیں۔ لیکن بہت سی سرخ نواتت میں ختم ہوتی ہیں۔ جس کے خلیے ریشوں کی ایک برید تھیلیمس میں بھیجتے ہیں۔ ایک چھوٹا بھورے سے رنگ کا نوات جس کا نام ہائپوتھیلیمک نیوکلیس یا لائز (Luys) کا نوات ہے۔ دماغی پیڈنکل کی عقبی سطح پر نمودار ہوتا ہے۔ جب اوپر کے رخ سب تھیلیمک خطہ میں تعاقب کیا جائے۔ تو یہ نوات جسامت میں بڑھ جاتا ہے۔ اور اکلیلی تراشش میں ایک ذو محدب عدسہ کی شکل اختیار کرتا ہے۔ جو عصبی ریشوں کے پتر میں ملفوف ہے۔ اس میں بہت سے اوسط جسامت کے عصبی خلیے موجود ہیں۔ جن کے تعلقات کا ابھی تک پوری طرح تعین نہیں ہوا۔

کارپورا میملیریا (تصویر 818) دو گول سفید پوٹ ہیں۔ ہر ایک چھوٹے مٹر کی جسامت کا ہوتا ہے۔ جو ایک دوسرے کے برابر پوسٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے سامنے تیسرے بطین کے فرش کے رمادی مادہ کے نیچے واقع ہیں۔ ہر ایک جسم باہر سفید مادہ اور اندر رمادی مادہ پر مشتمل ہے۔ آخر الذکر کے خلیے دو نواتیں بناتے ہیں۔ ایک وسطانی چھوٹے خلیوں کا اور ایک جانبی بڑے خلیوں کا۔ سفید مادہ زیادہ تر فارنکس کے ستونوں کے ریشوں سے بنتا ہے۔ جو دماغ کے قاعدہ کی طرف نزول کرتے ہیں۔ اور جزوی طور پر کارپورا میملیریا میں ختم ہوتے ہیں۔ وسطانی نواتت کے خلیوں سے ریشوں کا ایک بنڈل اٹھتا ہے۔ اور ایک میمیلوتھیلیمک (mamillothalamic) لچھی [وکڈیزر (Vicq d' Azyr) کا بنڈل] میں جو اوپر کے رخ تھیلیمس کے اگلے نواتت میں جاتا ہے۔ اور ایک میمیلوٹگمنٹل لچھی میں تقسیم ہوتا ہے۔ جو نیچے کی طرف ٹگمنٹم میں چلی جاتی ہے۔ درآرندہ ریشے ٹگمنٹم سے جانبی نواتت کو جاتے ہیں

ٹیوبر سائنیریم رمادی مادہ کا ایک کھوکھلا ابھار ہے۔ جو پیچھے کارپورا میمیلیریا اور آگے آپٹک کیازما کے درمیان واقع

FIG. 855.—A median sagittal section through the hypophysis of an adult monkey. Semidiagrammatic. (Herring.)

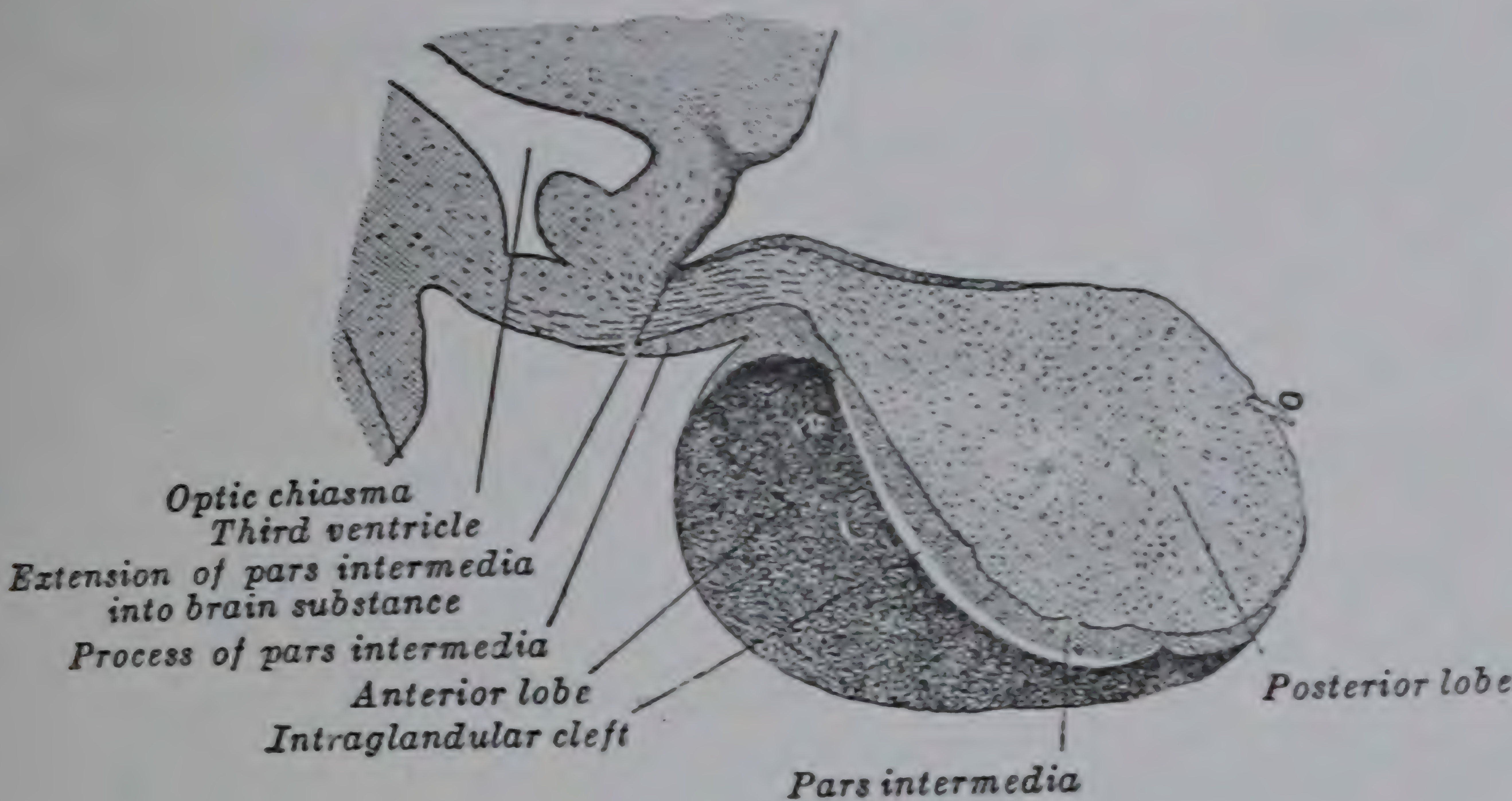
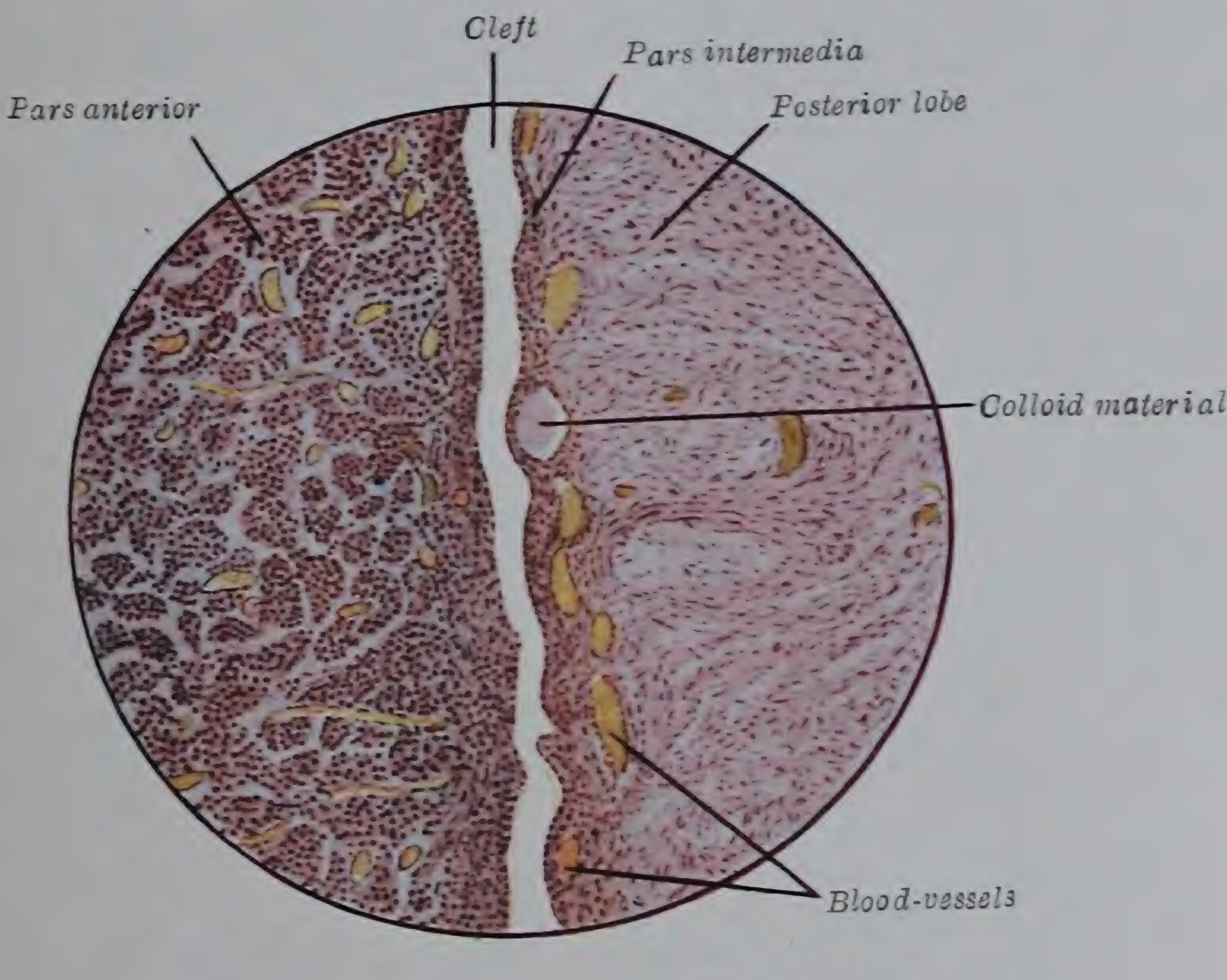


FIG. 856.—A section of the hypophysis. × 100.



ہے۔ جانبی طرف یہ اینٹیریر پر فوریٹڈ سبسٹانس کے ساتھ اور آگے ایک پتلی پتر یعنی لیمینا ٹرمینیلس کے ساتھ مسلسل ہے۔ ٹیوبر سائنیرم کی زیریں سطح سے ایک کھوکھلا مخروطی زائدہ یعنی انفنڈیبولم نیچے کو اور آگے کو بڑھتا ہے۔ اور ہائپوفیسس کے پچھلے تختے سے چپکا ہے۔

ٹیوبر سائنیریم کا جانبی حصہ عصبی خلیوں کا ایک نوات۔ یعنی مینرٹ (Meynert) کا قاعدی آپٹک نوات ہے۔ اور تیسرے بطین کے کہفہ کے قریب تین زائد نوات ہیں۔

ٹیوبر سائنیریم اور کارپورا ممیلیریا کے درمیان ایک چھوٹا ابھار ہے جس کے جواب میں تیسرے بطین کے اندر ایک نشیب بعض اوقات دکھائی دیتا ہے۔ رٹزیس (Retzius) نے اس کا نام امی نشیا سیکولیرس (eminentia saccularis) رکھا ہے۔ اور وہ اس کو اس عروق دار دویرہ کا نمائندہ سمجھتا ہے جو بعض نیچے درجہ کے فقراتی جانوروں میں ملتا ہے۔

ہائپوفیسس (پٹوٹری باڈی) (تصویر 854) ایک سرخی نما رمادی۔ کسی قدر بیضوی پوٹ ہے۔ جو اپنے آڑے قطر میں تقریباً ۱۲ ملیمیٹر اور اپنے اگلے پچھلے قطر میں ۸ ملیمیٹر ہے۔ یہ انفنڈیبولم کے سرے سے چپکا ہے۔ اور اسفینائڈ ہڈی کے ہائپوفیسس والے حفرہ میں واقع ہے۔ جہاں یہ ڈیورا میٹر کے ایک گول بل یعنی ڈائفراما سیلی (diaphragma sellœ) کے ذریعہ قائم رہتا ہے۔ یہ بل تقریباً
855 پوری طرح سے اس حفرہ کی چھت بنا دیتا ہے۔ اور صرف ایک چھوٹا مرکزی سوراخ چھوڑ دیتا ہے۔ جس میں سے انفنڈیبولم گزرتا ہے۔

ہائپوفیسس ایک اگلے اور ایک پچھلے تختہ سے بنا ہے۔ جو اپنے نمو اور ساخت میں مختلف ہیں۔ (تصویر 855) اگلا تختہ

زیادہ بڑا ہے۔ اور کسی قدر گردہ کی شکل کا ہے ۔ اس کی تعریت پیچھے کو رخ رکھتی ہے ۔ اور پچھلے لختہ کو احاطہ کرتی ہے ۔ یہ حصہ ابتدائی دہنی کھفے یا اسٹوموڈیم (stomodæum) کے برون تہ کے ایک عطفہ سے نمو پاتا ہے ۔ (صفحہ 138) اور ایک اگلے حصے اور درمیانی حصے پر مشتمل ہے ۔ جو ایک دوسرے سے ایک تنگ دریدگی کے ذریعہ الگ ہیں ۔ جو اس عطفہ کا ایک پس ماندہ حصہ ہے ۔ اگلا حصہ بہت ہی عروق دار ہے ۔ اور مختلف جسامت اور شکل کے دانہ دار بر کلمی خلیوں پر مشتمل ہے ۔ جو ڈورے جیسی سپھکوں یا جوفیزوں میں مرتب ہیں ۔ اور بڑی بڑی پتلی دیوار والی عروق کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں ۔ درمیانی حصہ ایک پتلا پتر ہے ۔ جو پچھلے لختہ کے جسم اور گردن کے ساتھ خوب چپکا ہوا ہے ۔ اس کے اندر چند دموی عروق ہیں ۔ اور یہ ان باریک دانہ دار خلیوں پر مشتمل ہے ۔ جن کے درمیان کولائڈی مادہ کی چھوٹی پوٹیں موجود ہیں ۔ پچھلا لختہ مزغئی دماغ کے فرش سے نیچے رخ والے بڑھاؤ کے طور پر نمو پاتا ہے ۔ اور ابتدائی جنینی حیات میں اس کے اندر ایک کہفہ ہوتا ہے ۔ جو تیسرے بطین کے کہفہ کے ساتھ مسلسل ہوتا ہے ۔ بعض حیوانوں (مثلاً بلی) میں یہ کہفہ زندگی بھر موجود رہتا ہے ۔ اس کا آغاز باوجود عصبی ہونے کے پچھلے لختہ میں کوئی عصبی خلیّے یا ریشے نہیں ہوتے ۔ یہ نیوروگلایا کے خلیوں اور ریشوں پر مشتمل ہے ۔ اور اس میں وہ خلوی ستون گھس آتے ہیں ۔ جو درمیانی حصے میں سے نکل کر اس کے اندر آجاتے ہیں ۔ اس کے اندر کولائڈی مادہ کی بکھری ہوئی پوٹیں موجود ہیں ۔ جو ساخت کے لحاظ سے اس مادہ سے مشابہ ہیں ۔ جو تھائرائڈ غدہ میں ملتی ہے ۔ بعض ادنے فقراتی جانوروں (مثلاً مچھلیوں) میں عصبی ساختیں موجود ہوتی ہیں ۔ اور لختہ بڑے قد کا ہوتا ہے ۔ 856

Fig. 857.—A scheme showing the central connexions of the optic nerves and optic tracts.

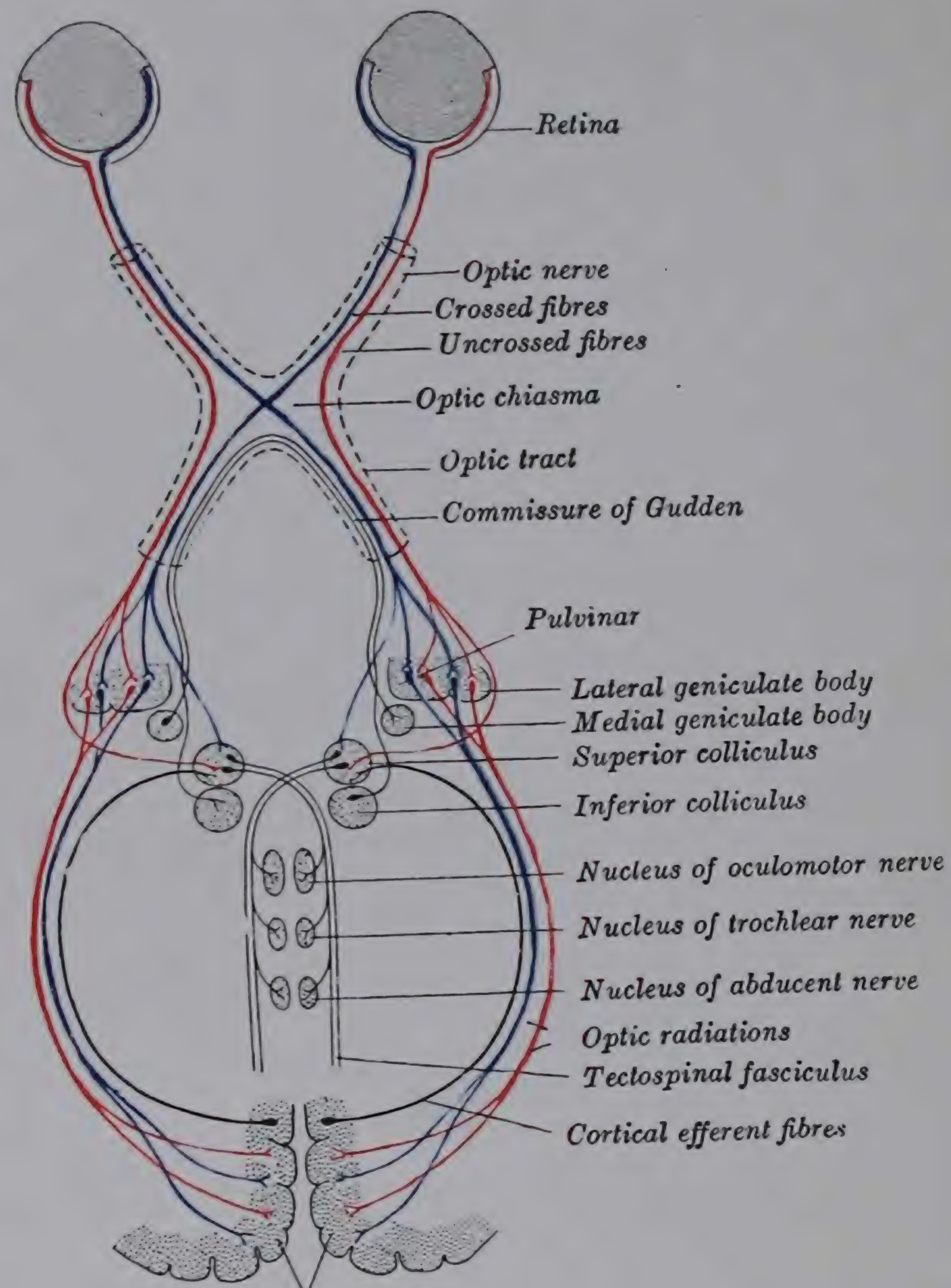
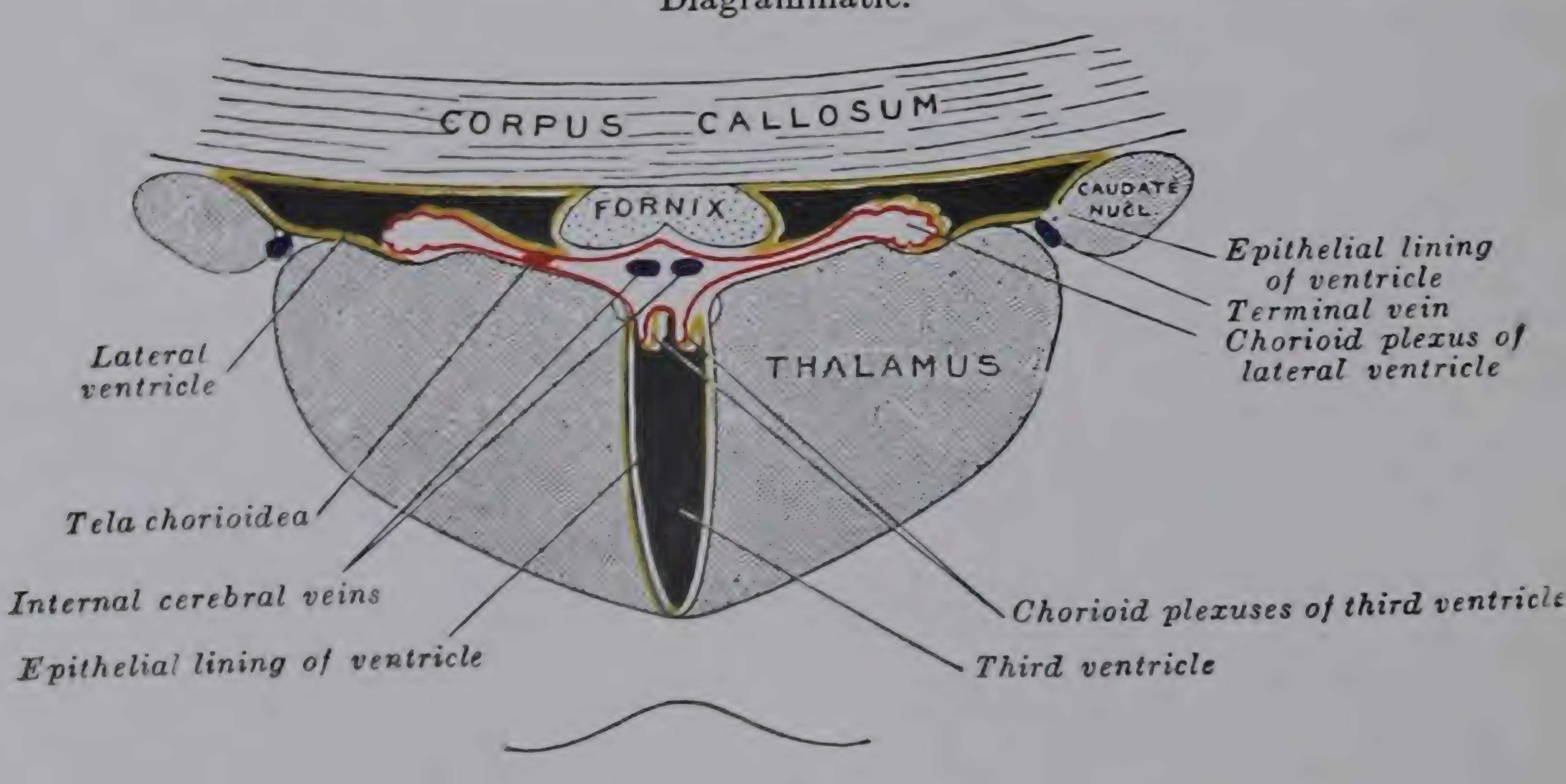


Fig. 858.—A coronal section through the lateral and third ventricles. Diagrammatic.



تشریح اطلاقی ۔ ہائپوفیسس اور سیلا ٹرسیکا (sella turcica) کے کہفہ کا بڑھ جانا شاذ مرض ایکرومیگیلی (acromegaly) میں پایا جاتا ہے جس کی خصوصیت چہرے ہاتھوں ۔ اور پاؤں کا در دوسر سمیت بتدریج بڑھنا اور اکثر خاص قسم کی نابینائی ہیں ۔ یہ نابینائی بڑھتے ہوے ہائپوفیسس کا دباؤ آپٹک کیازما پر پڑنے کی وجہ سے ہوتی ہے ۔ (تصویر 854) ۔ یہ دباؤ ان عصبی ریشوں کی افسردگی پیدا کرتا ہے جو دونوں شبکیوں (retinæ) کے ناک والے پہلوؤں سے آتے ہیں ۔ اور نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ مریض اپنی بصارت کے کن پٹی میدان کو کھو بیٹھتا ہے ۔ لیکن اس کے ناک والے میدان باقی رہتے ہیں ۔ (بائی ٹمپورل ہیمی اینوپسیا=bitemporal hemianopsia)۔

آپٹک کیازما ۔ آپٹک کیازما (تصویر 818) ایک چپٹا کسی قدر چوپہلو بند ریشوں کا ہے ۔ جو تیسرے بطین کے فرش اور اگلی دیوار کے اتصال پر واقع ہے ۔ اس کے بیشتر ریشوں کا آغاز شبکیوں میں ہوتا ہے ۔ اور وہ آپٹک اعصاب کے راستے کیازما تک پہنچتے ہیں ۔ جو اس کے پیش جانبی زاویوں کے ساتھ مسلسل ہیں ۔ کیازما کے اندر ریٹینا کے ناک والے نصف کے ریشے وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں ۔ اور مخالف سمت کے ریشے آپٹک ٹریکٹ میں داخل ہوتے ہیں ۔ لیکن ریٹینا کے ٹمپورل نصف کے ریشے تقاطع نہیں کرتے ۔ بلکہ پیچھے کی طرف اپنی طرف کے آپٹک ٹریکٹ میں چلے جاتے ہیں ۔ رابطہ کے پچھلے حصہ میں ریشوں کا ایک ڈورا یعنی گڈن (Gudden) کا رابطہ ہے ۔ جو آپٹک اعصاب سے نہیں نکلتا ۔ یہ دوسری طرف کے وسطانی جینیکولیٹ جسم اور زیرین کولیکولس کے درمیان ایک اتصالی کڑی ہے ۔ 857

بصری قطعات (optic tracts)۔ یہ قطعے (تصاویر 857 ,818) آپٹک کیازما کے پس جانبی زاویوں سے پیچھے کو اور جانب کو چلے جاتے ہیں ۔ ہر ایک قطعہ اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس اور ٹیوبر سائنیریم کے درمیان گزرتا ہے ۔ اور دماغی پیڈنکل کے بطینی جانبی رخ کے گرد لپٹ کر ایک وسطانی اور ایک جانبی جڑ میں تقسیم ہو جاتا ہے ۔ وسطانی جڑ میں گڈن کے رابطہ کے

ریشے شامل ہیں۔ جانبی جڑ بیشتر کرکے ان درآور ریشوں پر مشتمل ہے جو شبکیہ میں اٹھتے ہیں۔ اور آپٹک کیازما میں جزوی تقاطع کرتے ہیں جیساکہ اوپر بیان ہوچکا ہے۔ لیکن اس میں چند باریک برآرندہ ریشے بھی ہیں جن کے آغاز دماغ میں اور اختتام ریٹینا میں ہیں۔ جب پیچھے کی طرف تفتیش کیجاتی ہے۔ تو جانبی جڑ کے درآرندہ ریشے جانبی جینیکولیٹ جسم اور تھیلیمس کے پلوائنار میں اور بالائی کولیکولس میں ختم ہوتے ملتے ہیں۔ اور یہ تینوں ساختیں مل کر زیرین بصری مراکز بناتی ہیں۔ جانبی جینیکولیٹ جسم اور پلوائنار میں ریشے اٹھتے ہیں۔ اور انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے میں اندر سے آپٹک ریڈ ایشن (radiations) کے نام سے دماغ کے آکسیپٹل لختے کے قشرہ کی طرف جاتے ہیں۔ جہاں بالائی یعنی قشری بصری مرکز واقع ہے آپٹک ریڈی ایشن کے بعض ریشے الٹا راستہ اختیار کرتے ہیں۔ یعنی آکسیپٹل قشرہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور بالائی کولیکولس میں جاتے ہیں۔ بالائی کولیکولس کے بعض ریشے وسطی ستوی کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور پھر اکولوموٹر۔ ٹراکلیر اور ایبڈ وسنٹ اعصاب کے نوانوں کو جاتے ہیں۔ بعض ریشے بریکیا کنجنکٹیا نُوا کے اندر سے ہوکر دماغ کو جاتے ہیں۔ اور بعض (ٹکٹو اسپائنل) اسپائنل میڈلا میں نزول کرتے ہیں۔

تیسرا بطین

(THE THIRD VENTRICLE)

تیسرا بطین (تصاویر 848, 853, 858) دونوں تھیلیمائی کے درمیان ایک وسطی دریدگی ہے۔ پیچھے یہ دماغی مصیف کے راستے چوتھے بطین کے ساتھ راہ رکھتا ہے۔ اور آگے بین بطینی سوراخ کے اندر سے جانبی بطینوں سے

ساتھ۔ شکل میں کسی قدر مثلث ہے۔ اس کے راس کا رخ آگے کو ہے۔ اور یہ ایک چھت۔ ایک فرش۔ ایک اگلی اور ایک پچھلی حد اور دو جانبی۔ دیواریں رکھتا ہے۔

چھت (تصویر 858) سر حلمہ کی ایک تہ سے بنتی ہے۔ جو اس کہفہ کی جانبی دیواروں کے بالائی سروں کے درمیان پھیلتی ہے۔ اور بطین کے سر حلمی استر کے ساتھ مسلسل ہے۔ یہ سر حلمہ پایا میٹر کے ایک بل سے ڈھکا ہوا اور اس کے ساتھ چپکا ہے۔ جس کو تیسرے بطین کا ٹیلا کورائیڈ یا (tela chorioidea) کہتے ہیں۔ جس کی زیریں سطح سے عروقی جھالر دار زائدول یعنی تیسرے بطین کے کورائڈ پلکسس کا ایک جوڑا نیچے کو جاتا ہے جن میں سے ایک ایک وسطی خط کے ہر جانب ہوتا ہے۔ اور یہ سب بطینی کہفہ کے اندر سر حلمی چھت کا انعماد کرتے ہیں۔

فرش (تصویر 818) نیچے اور آگے کی طرف ڈھلواں ہوتا ہے۔ اور زیادہ تر اُن ساختوں سے بنا ہے۔ جن سے ہائپوتھیلمس بنتا ہے۔ آگے سے پیچھے وہ ساختیں یہ ہیں۔ آپٹک کیازما (optic chiasma) انفنڈیبولم (infundibulum)، ٹیوبر سائنیریم (tuber cinereum)۔ اور کارپورا میمیلیریا (corpora mamillaria)۔ آخری ساخت سے پیچھے یہ فرش پوسٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس اور سیریبرل پیڈنکلز کے ٹگمنٹا سے بنتا ہے۔ یہ بطین ایک قیف نما گوشہ یعنی ریسسس انفنڈیبولائی (recessus infundibuli) کی شکل میں انفنڈیبولم کے اندر نیچے کی طرف بڑھ جاتا ہے۔ جس کے راس کے ساتھ ہائپوفیسس چپکا ہے۔

اگلی حد (تصویر 853) نیچے لیمینا ٹرمینلس سے بنتی ہے۔ یہ رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ ہے۔ جو آپٹک کیازما کی بالائی سطح سے کارپس کیلوسم (corpus callosum) کے راسٹرم (rostrum) تک پھیلتی ہے۔ اوپر یہ فارنکس (fornix) کے ستونوں اور اگلے رابطہ سے بنتی ہے۔ فرش اور اگلی دیوار کے انصال پر آپٹک کیازما کے عین اوپر یہ بطین ایک چھوٹا زاویئی گوشہ یا عطفہ

یعنی آپٹک ریسس (optic recess) پیش کرتا ہے ۔ فارنکس کے ستونوں کے درمیان اور اگلے رابطہ کے اوپر ایک دوسرا گوشہ یعنی و لوا (vulva) ہے بطین کی چھت اور اگلی اور جانبی دیواروں کے اتصال پر اور پیچھے تھیلیمائی اور آگے فارنکس کے ستونوں کے درمیان بین بطینی سوراخ (منرو Monro کا سوراخ) واقع ہے۔ جس کے اندر سے تیسرا البطین جانبی بطینوں کے ساتھ راہ رکھتا ہے ۔ 858

پچھلی حد (تصویر 842) پینیل باڈی (pineal body) پچھلے رابطہ اور دماغی مضیف سے بنتی ہے ۔ ایک چھوٹا گوشہ یعنی ریسس پینی ایلس (recessus pinealis) پینیل باڈی کی ڈنڈی کے اندر بڑھ جاتا ہے ۔ لیکن پینیل باڈی سے آگے اور اوپر ایک دوسرا گوشہ ریسس سوپراپنی ایلس (recessus suprapinealis) ہے ۔ جو سرحلمہ کے ایک عطفہ سے بنتا ہے ۔ جس سے بطین کی چھت بنتی ہے ۔

ہر جانبی دیوار ایک بالائی حصے پر مشتمل ہے ۔ جو تھیلیمس کے اگلے دو تہائی حصوں کی وسطانی سطح سے بنتا ہے ۔ اور ایک زیرین حصے پر مشتمل ہے ۔ جو بطین کے فرش کے رمادی مادہ کا اوپر کے رخ بڑھاؤ ہے ۔ یہ دو حصے پیش دماغی آبلہ (fore brain vesicle) کی جانبی دیوار کے جناحی (alar) اور قاعدی پتروں سے مطابق ہیں اور ایک میزاب یعنی منرو کی تجویف کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں ۔ جو بین بطینی سوراخ (صفحہ 880) سے دماغی مضیف تک جاتا ہے ۔ جانبی دیوار اوپر ٹینیا تھیلیمائی کے ذریعہ محدود ہے ۔ فارنکس کے ستون بین بطینی سوراخ کے سامنے نیچے کو مڑتے ہیں ۔ اور بطین کی جانبی دیواروں میں جاتے ہیں ۔ جہاں یہ پہلے واضح ابھار بناتے ہیں ۔ لیکن آخر کار نظر سے غائب ہو جاتے ہیں ۔ جانبی دیواریں بطین کے کہفہ کے پار ایک دوسری کے ساتھ رمادی مادہ کے ایک بند یعنی میسا انٹرمیڈیا (massa intermedia) (صفحہ 849) کے ذریعہ ملی ہوئی ہیں یا انٹرمیڈ نکولر حضرہ (تصاویر 818, 859) یہ دماغ کے قاعدہ کا

کسی قدر لوز نمار قبہ ہے۔ جو آگے آپٹک کیازما سے پیچھے پانز کی پیش بالائی سطح سے۔ پیش جانبی طرف مستدق ہونے والے آپٹک ٹریکٹس سے۔ اور پس جانبی طرف منسع ہونے والے دماغی پیڈنکلز سے محدود ہے۔ اس کے اندر کی ساختوں کا ذکر پہلے ہی ہوچکا ہے۔ وہ پیچھے سے آگے پوسٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس۔ (صفحہ 841) ۔ کارپورا ممیلیریا۔ ٹیوبر سائنیریم۔ انفنڈیبولم۔ اور ہائپوفیسس (صفحہ 854) ہیں۔

ٹیلنکیفیلان

(TELENCEPHALON)

ٹیلنکیفیلان میں یہ حصے شامل ہیں۔ (۱) دماغی نیم کرّے معہ اپنے اپنے کہفوں یعنی جانبی بطینوں کے اور (۲) اپٹک ہائپوتھیلیمس والا حصہ اور تیسرے بطین کا اگلا حصہ (جس کا ذکر پہلے ہی ڈائنکیفیلان کے نام سے ہوچکا ہے۔ جیسا کہ جنینیات کے باب (کتاب ۱ صفحہ 97) میں بتایا گیا تھا۔ ہر ایک دماغی نیم کرّہ تین اساسی حصّوں میں تقسیم ہوسکتا ہے یعنی رہائنکیفیلان۔ کارپس اسٹرائیٹم (corpus striatum) اور نیوپیلیم (neopallium) رہائنکیفیلان جس کا تعلق حس شامہ سے ہے ٹیلنکیفیلان کا قدیم ترین حصہ ہے۔ اور بعض ادنٰے جانوروں (مثلاً مچھلیوں۔ جل تھلیوں۔ اور رینگنے والوں) میں تقریباً سارا نیم کرّہ اسی سے بنتا ہے۔ انسان میں یہ ناقص النمو ہوتا ہے۔ لیکن نیوپیلیم خوب نمو پاتا ہے۔ اور نیم کرّہ کا عظیم حصہ بناتا ہے۔

دماغی نیم کرے 859

(THE CEREBRAL HEMISPHERES)

دماغی نیم کرے دماغ کا عظیم ترین حصہ بناتے ہیں۔ اور جب دونوں کو اوپر
کی طرف سے دیکھا جائے۔ تو ایک بیضوی پوٹ کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ جو آگے
کی نسبت پیچھے زیادہ چوڑی ہے۔ اور جس کا بڑے سے بڑا مستعرض قطر دونوں پیرائٹل
حدبوں کو ملانے والے خط سے مطابق ہوتا ہے۔ یہ نیم کرّے ایک عمیق وسطی وریدی
کے ذریعہ الگ ہیں جس کو طولانی دماغی درز (longitudinal cerebral fissure)
کہتے ہیں۔ اور ہر ایک میں ایک مرکزی کہفہ یعنی جانبی بطین ہوتا ہے۔

طولانی دماغی درز (longitudinal cerebral fissure) ڈیوراسیٹر کا ایک
درانتی نما زائدہ یعنی فالکس سیریبرائی (falx cerebri) ہوتا ہے۔ آگے اور
پیچھے یہ درز نیم کرّوں کو ایک دوسرے سے پورے طور پر الگ کرتی ہے لیکن
وسط میں یہ صرف بڑے مرکزی سفید رابطہ یعنی کارپس کیلوسم تک نیچے جاتی ہے
جو ان نیم کروں کو وسطی مستوی کے پار ملاتا ہے۔ ایک وسطی سہمی تراشش میں
(تصویر 853) کٹا ہوا کارپس کیلوسم ایک چوڑے محراب دار بند کی شکل پیش کرتا
ہے۔ اس کا موٹا پچھلا سرا یعنی اسپلینیم میان دماغ کا تراکب کرتا ہے۔ لیکن تیسرے
بطین کے ٹیلا کورائڈیا اور پینیل باڈی کے ذریعہ اس سے الگ ہے۔ اس کا
اگلا خمدار سرا یعنی گینو (genu) بتدریج گاؤدم ہو کر ایک پتلا حصہ یعنی راسٹرم بن جاتا
ہے۔ جو اگلے رابطہ کے سامنے نیچے کو اور پیچھے کو چلا جاتا ہے۔ تاکہ لیمینا ٹرمینلس 860
(lamina terminalis) میں مل جائے۔ اگلے رابطہ کے عین پیچھے سے عقبی رخ
اسپلینیم کی زیریں سطح تک خم کھانے والا ایک دوسرا سفید بند یعنی فارنکس
(fornix) ہے۔ اس کے اور کارپس کیلوسم کے درمیان سپٹم پلوسیڈم (pellucidum)

FIG. 859.—The base of the brain.

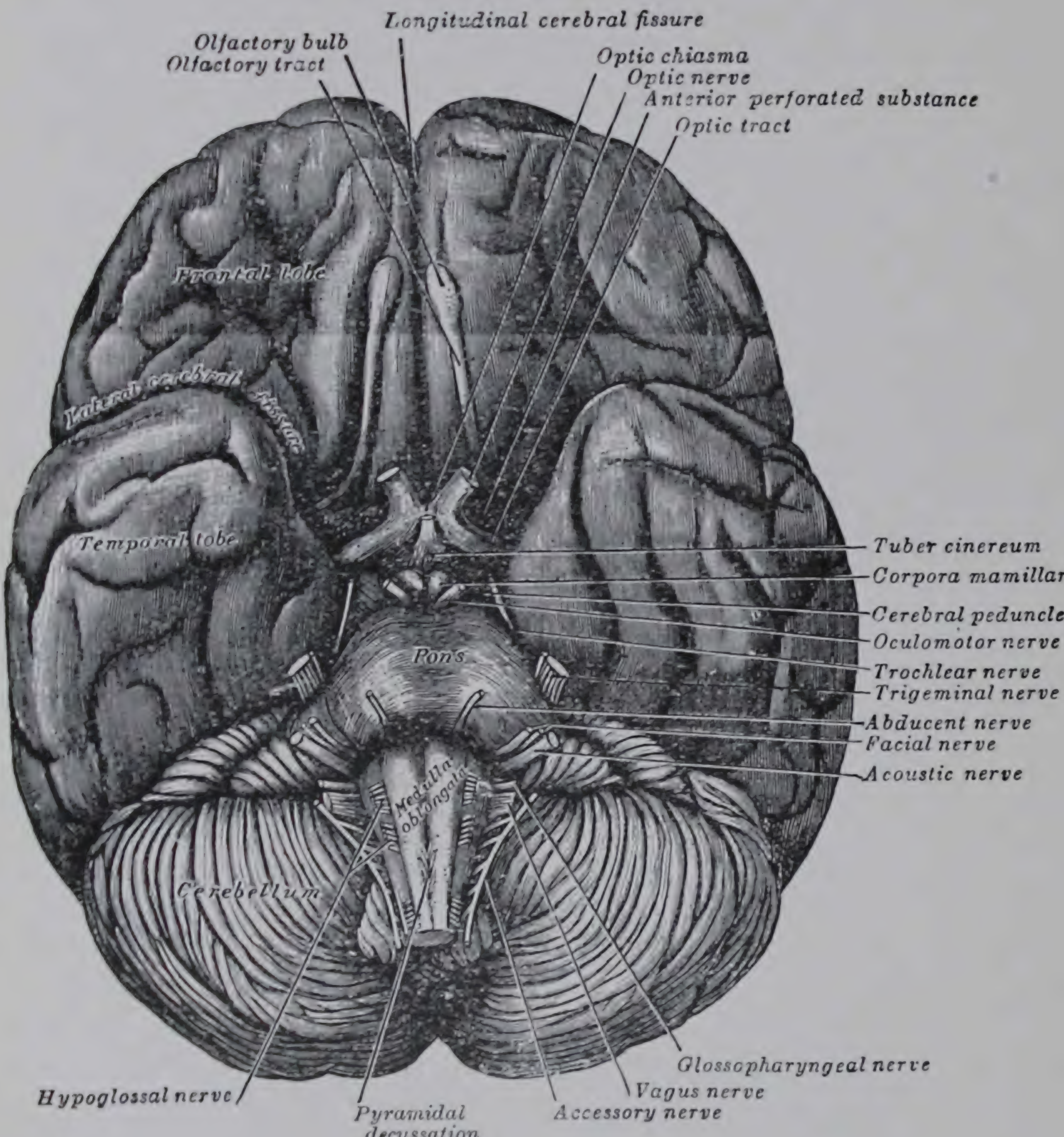


Fig. 860.—The lateral surface of the left cerebral hemisphere. Superior aspect.

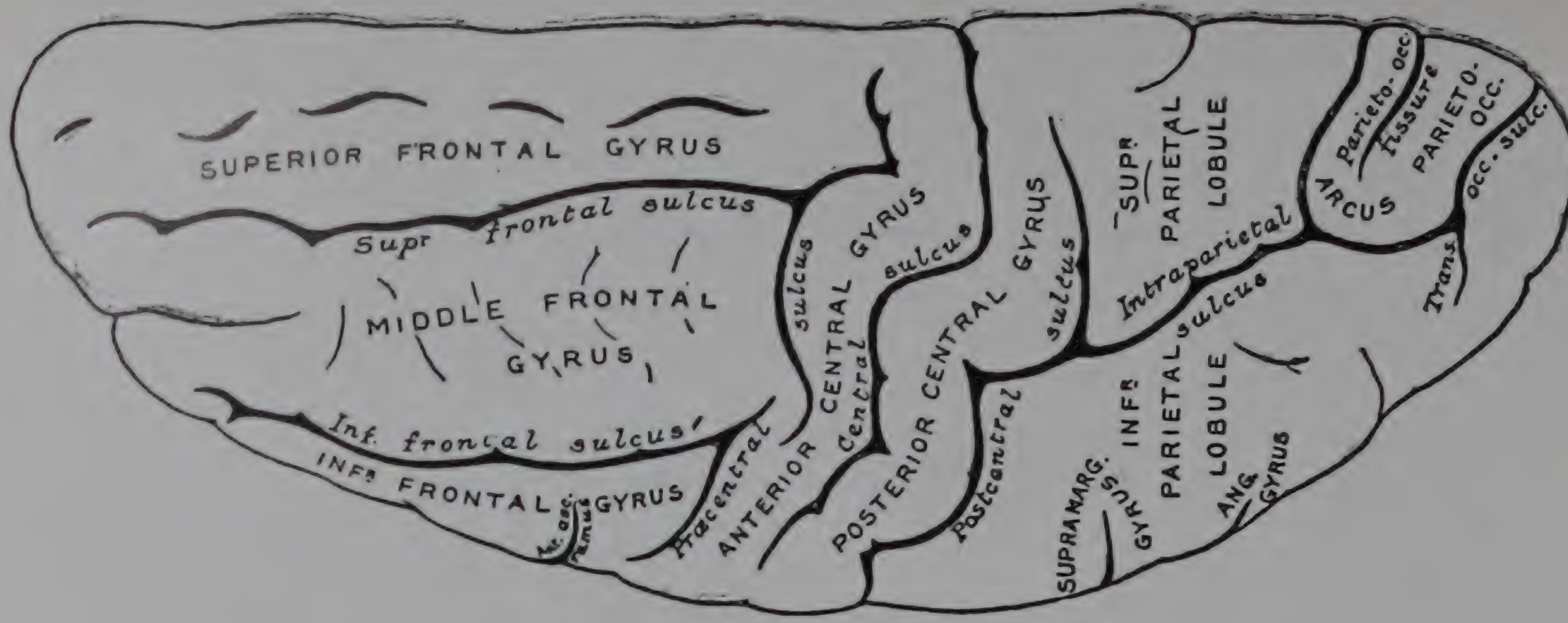


Fig. 861.—The lateral surface of the left cerebral hemisphere.

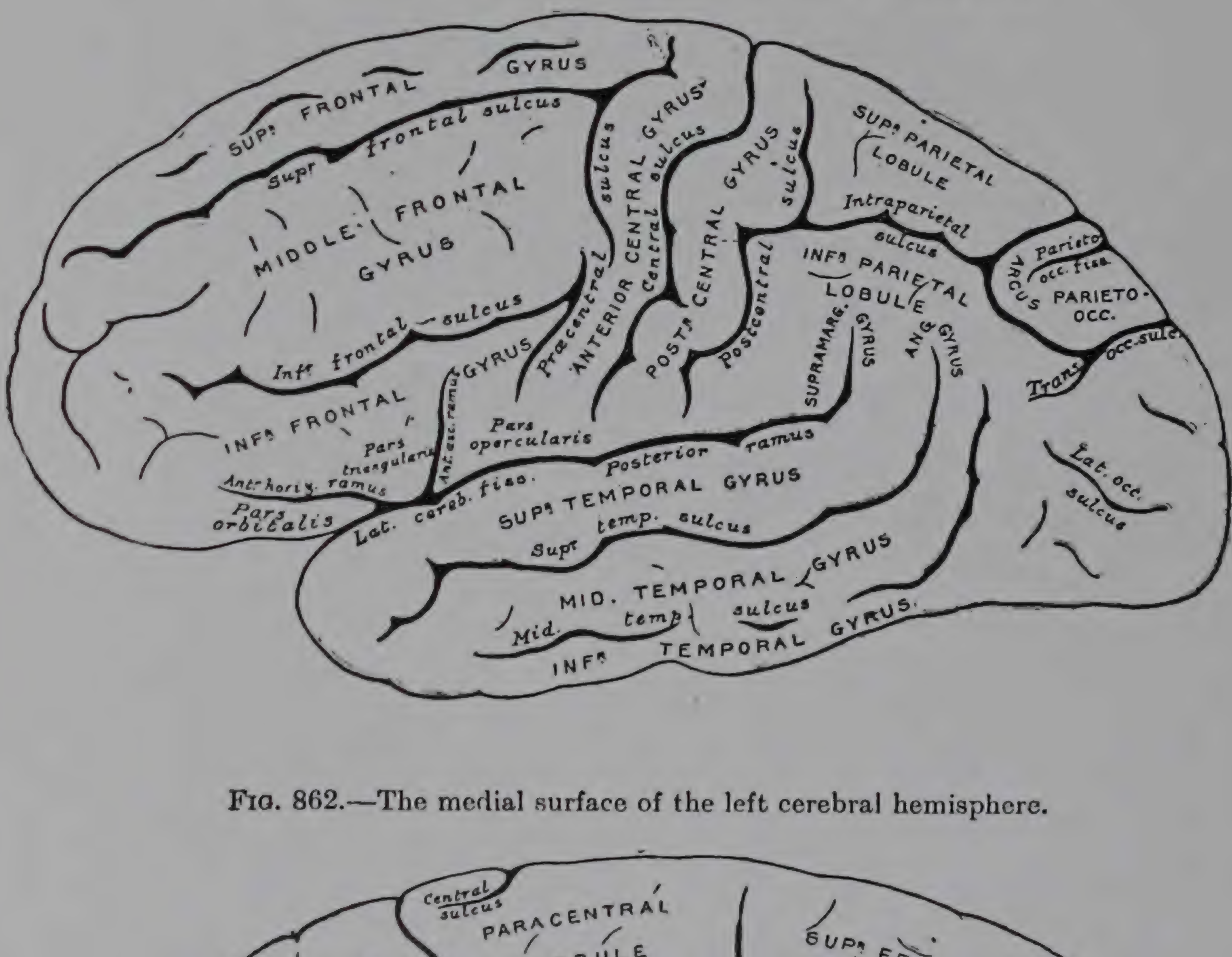
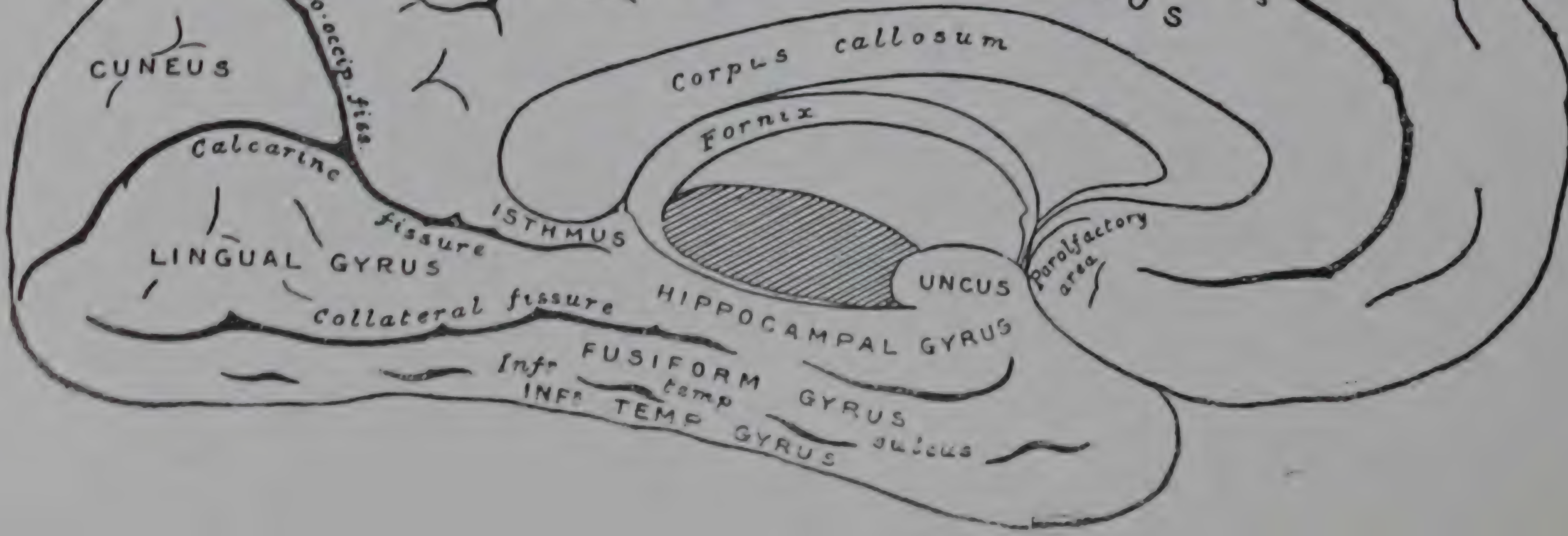


Fig. 862.—The medial surface of the left cerebral hemisphere.



(pellucidum کے پترے اور کہف ہیں۔

دماغی نیم کروں کی سطحیں

ہر ایک دماغی نیم کرہ تین سطحیں پیش کرتا ہے۔ جانبی۔ وسطانی اور زیریں۔ جانبی سطح جمجمہ کے گنبد کے مطابقی نصف کی قعریت کی مناسبت سے محدب ہے۔ وسطانی سطح چپٹی اور انتصابی ہے۔ اور طولانی شق اور فالکس سریرائی کے ذریعہ مخالف نیم کرّہ کی وسطانی سطح سے الگ ہے۔ زیریں سطح بے قاعدہ شکل کی ہے۔ اور تین رقبوں' اگلے۔ وسطی اور پچھلے میں تقسیم ہوسکتی ہے۔ اگلا رقبہ جو فرنٹل لختہ کی محجری سطح سے بنتا ہے۔ مقعر ہے۔ اور محجر اور ناک کی چھت پر ٹکا ہوا ہے۔ وسطی رقبہ محدب ہے۔ اور ٹمپورل لختہ کی زیریں سطح سے بنتا ہے۔ یہ وسطی جمجمی حفرہ کے مطابقی نصف سے تناسب ہے۔ پچھلا رقبہ مقعر ہے۔ وسطانی جانب اور نیچے کی جانب رُخ رکھتا ہے۔ اور ٹنٹوریم سیریبلائی پر ٹکنے کی وجہ سے ٹنٹوریل (tentorial) سطح کہلاتا ہے۔ جو اس تکیے اور دمیغ کی بالائی سطح کے درمیان حائل ہے۔

یہ تین سطحیں ذیل کے کناروں کے ذریعہ الگ ہیں۔ (الف) بالائی وسطانی جانبی اور وسطانی سطحوں کے درمیان (ب) زیرجانبی جانبی اور زیریں سطحوں کے درمیان۔ اس کنارے کا اگلا حصہ فرنٹل لختہ کی جانبی سطح کو محجری سطح سے الگ کرتا ہے۔ اور فوق ہدبی (superciliary) کنارہ کہلاتا ہے۔ (ج) وسطانی آکسیپٹل ٹنٹوریل اور وسطانی سطحوں کے درمیان اور (د) وسطانی محجری جو محجری کو وسطانی سطح سے الگ کرتا ہے۔ نیم کرّہ کا اگلا سرا جبہی (frontal) قطب کہلاتا ہے۔ اور پچھلا سرا آکسیپٹل قطب۔ اور ٹمپورل لختہ کا اگلا سرا ٹمپورل قطب۔ زیرجانبی کنارے پر آکسیپٹل قطب سے تقریباً ۵ سنٹی میٹر آگے ایک دانتا یا کٹاؤ ہے۔ جس کو پری آکسیپٹل تاج کہتے ہیں۔

نیم کرّوں کی سطحیں بہت سے بے قاعدہ ابھاروں میں ڈھلی ہوئی ہیں۔ جن کو تزارید (gyri) یا تلافیف (convolutions) کہتے ہیں۔ اور جو نابوں کے ذریعہ الگ ہیں۔ جن کو شقیں یا تجویفیں کہتے ہیں۔

تزارید اور انکی درمیانی شقیں اور تجویفیں اپنی ترتیب میں کافی مستقل ہوتی ہیں۔ اور ساتھ ہی نہ صرف مختلف افراد میں بلکہ ایک ہی دماغ کے دو نیم کرّوں پر خاص حدود کے اندر مختلف ہوتی ہیں۔ اس سطح کی تلفیف دار حالت زائد جگہ ضائع ہوئے بغیر رمادی مادہ کو بہت بڑھنے دیتی ہے۔ اور تزارید کی تعداد اور وسعت اور نیز حائل ہونے والے نابوں کی گہرائی فرد کی عقلی طاقتوں کے ساتھ راست تعلق رکھتی معلوم ہوتی ہیں۔

نیم کرّوں کو لختوں میں تقسیم کرنیکی خاطر خاص خاص شقوں اور تجویفوں کو کام میں لاتے ہیں۔ اور اس لئے انکو بین لختی کہتے ہیں۔ اس زمرہ میں شامل جانبی دماغی۔ پیرائٹو آکسیپٹل۔ کیلکیرائن اور ہم جانبی (collateral) شقیں اور مرکزی سنگولیٹ (cingulate)۔ سب پیرائٹل اور گول (circular) تجویفیں ہیں۔ 861

جانبی دماغی شق (Lateral cerebral fisssure) [سلویس (Sylvius) کی شق] (تصاویر 859, 861) نیم کرّہ کی زیرین اور جانبی سطحوں پر ایک خوب واضح دریدگی ہے۔ اور ایک چھوٹے تنے پر مشتمل ہے۔ جو تین شعبوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ یہ تنا دماغ کے قاعدہ پر واقع ہے۔ (تصویر 859) اور انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے جانبی زاویہ پر ایک گڑھے میں شروع ہوتا ہے۔ اس مقام سے یہ ٹیمپورل لختہ کے اگلے حصے اور فرنٹل لختہ کی مجری سطح کے درمیان جاتا ہے۔ اور نیم کرّہ کی جانبی سطح پر پہنچتا ہے۔ یہاں یہ تین شعبوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ ایک اگلا افقی۔ ایک اگلا صعودی۔ اور ایک پچھلا۔ اگلا افقی شعبہ آگے کو تقریباً ۲ء۵ سنٹی میٹر تک انفیریر فرنٹل گائرس (inferior frontal gyrus) میں جاتا ہے۔ اور اگلا صعودی شعبہ اوپر کی طرف اتنے ہی فاصلہ تک اسی تزرید میں جاتا ہے۔ پچھلا شعبہ سب سے لمبا ہے۔ یہ پیچھے کو اور ذرا سا اوپر کو تقریباً ۷ سنٹی میٹر تک جاتا ہے۔ اور پیرائٹل لختہ کے اندر اوپر کو مڑ کر ختم ہوتا ہے۔

پیرائیٹو آکسیپٹل شق (parieto-occipital fissure) اس شق کا صرف ایک چھوٹا حصہ نیم کرہ کی جانبی سطح پر دکھائی دیتا ہے۔ اس کا بڑا حصہ وسطانی سطح پر موجود ہے۔ جانبی حصہ (تصویر 861) نیم کرہ کے آکسیپٹل لختہ کے تقریباً ۵ سنٹی میٹر سامنے واقع ہے۔ اور تقریباً ۱ء۲۵ سنٹی میٹر لمبا ہے۔ وسطانی حصہ (تصویر 862) ایک عمیق دریدگی بنکر نیم کرہ کی وسطانی سطح پر نیچے کو اور آگے کو جاتا ہے۔ اور کارپس کیلوسم کے پچھلے سرے کے نیچے اور پیچھے کیلکیرائن (calcarine) فشر میں ملجاتا ہے۔ بیشتر افراد میں اس کے اندر ایک ڈوبی ہوئی تزرید ہوتی ہے۔

کیلکیرائن فشر (تصویر 862) نیم کرہ کی وسطانی سطح پر واقع ہے۔ یہ آکسیپٹل قطب کے قریب دو متدق ہونے والے شعبوں میں شروع ہوتی ہے۔ اور پہلے اوپر کی طرف اور بعد کو نیچے کی طرف رُخ کئے ہوئے ننھنی کے ساتھ آگے کو جاتی ہے۔ یہ ہپوکیمپس تزرید کے پچھلے حصے میں کارپس کیلوسم کے اسپلینیم کے ذرا نیچے ختم ہوتی ہے۔ اسپلینیم سے ذرا پیچھے اس میں پیرائیٹو آکسیپٹل شق کا وسطانی حصہ حادزاویہ بنا کر ملتا ہے۔ کیلکیرائن شق کا اگلا حصہ جانبی بطین کے پچھلے قرن (صفحہ 872) میں کیلکاریوس (calcar avis) کا ابھار بناتا ہے۔

ہم جانبی شق (collateral fissure) (تصویر 862) نیم کرہ کی ٹنٹوریم والی سطح پر واقع ہے۔ اور آکسیپٹل قطب کے قریب سے ٹیکر ٹمپورل قطب کے تھوڑے فاصلہ اندر تک جاتی ہے۔ پیچھے یہ کیلکیرائن شق کے نیچے اور جانبی طرف واقع ہے۔ جس سے یہ لنگوال تزرید (lingual gyrus) کے ذریعہ علیحدہ ہے۔ آگے یہ ہپوکیمپس تزرید اور فیوزیفارم تزرید (fusiform gyrus) کے اگلے حصے کے درمیان واقع ہے۔

مرکزی تجویف (رولینڈو کی شق) (تصاویر 861 ,860) نیم کرہ کی جانبی سطح کے وسط کے قریب واقع ہے۔ اور فرنٹل اور آکسیپٹل قطبین کے درمیان وسطی نقطہ سے ذرا پیچھے طولانی دماغی شق کے اندر یا اس کے قریب شروع ہوتی ہے۔ یہ چکر کھاتی ہوئی نیچے کو اور آگے کو جاتی ہے۔ اور جانبی شق کے پچھلے شعبہ سے ذرا اوپر اور اسی شق کے اگلے صعودی شعبہ سے تقریباً

862

۵ ء ۲ سنٹی میٹر پیچھے ختم ہوتی ہے۔ یہ دو بڑے مٹھی بناتی ہے۔ ایک سوپیریر گینو (genu) جسکی قعریت کا رُخ آگے کو ہے۔ اور ایک انفیریر گینو جسکی قعریت کا رخ پیچھے کو ہے۔ مرکزی تجویف ایک زاویہ آگے کو کھلنے والا اور وسطی مستوی کے ساتھ تقریباً ۷۰ درجہ کا بناتی ہے۔

سنگولیٹ تجویف (cingulate sulcus) (تصویر 862) نیم کرہ کی وسطانی سطح پر واقع ہے۔ یہ کارپس کیلوسم کے راسٹرم کے نیچے شروع ہوتی ہے۔ اسکے گینو کے سامنے مڑتی ہے۔ اسکے جسم کے اوپر پیچھے کو چلی جاتی ہے۔ اور آخرکار مرکزی تجویف کے بالائی سرے کے تھوڑا فاصلہ پیچھے نیم کرہ کے فوق وسطانی کنارے کی طرف صعود کرتی ہے۔ یہ سنگولیٹ تزرید کو بالائی وجہی تزرید اور نزد مرکزی لختک سے الگ کرتی ہے۔

سب پیرائٹل (subparietal) تزرید نیم کرہ کی وسطانی سطح پر سنگولیٹ تزرید کے خط میں لیکن اس سے الگ ایک چھوٹی تجویف ہے۔ یہ پریکیونیس (praecuneus) اور سنگولیٹ تزرید کے درمیان حائل ہے۔

حلقہ نما تجویف۔ (سلکس لیمیٹنس انسولے (sulcus limitans insulae) (تصویر 865) نیم کرہ کی زیرین اور جانبی سطحوں پر واقع ہے۔ یہ انسولا (insula) کو (صفحہ 865) وجہی۔ جداری اور ٹمپورل لختوں سے الگ کرتی ہے۔

نیم کرہ کے لختے۔ ان شقوں اور تجویفوں کے ذریعہ جن کی مدد چند فرضی خطوط سے ہوتی ہے۔ ہر ایک نیم کرہ مندرجہ ذیل لختوں میں منقسم ہے جبھی (frontal) جداری (parietal) ٹمپورل۔ آکسیپٹل۔ لمبک (limbic) اور انسولا۔

جبھی لختہ۔ نیم کرہ کی جانبی سطح پر یہ لختہ فرنٹل قطب سے مرکزی تجویف تک جاتا ہے۔ موخرالذکر اس کو جداری لختہ سے علٰحدہ کرتا ہے۔ نیچے یہ جانبی شق کے پچھلے شعبہ سے محدود ہے۔ جو اس کے اور ٹمپورل لختہ کے درمیان حائل ہے۔ وسطانی سطح پر یہ سنگولیٹ تجویف کے ذریعہ سنگولیٹ تزرید سے الگ ہے۔ اور زیرین سطح پر یہ پیچھے جانبی دماغی شق کے تنے سے محدود ہے۔

FIG. 863.—The orbital surface of the left frontal lobe.

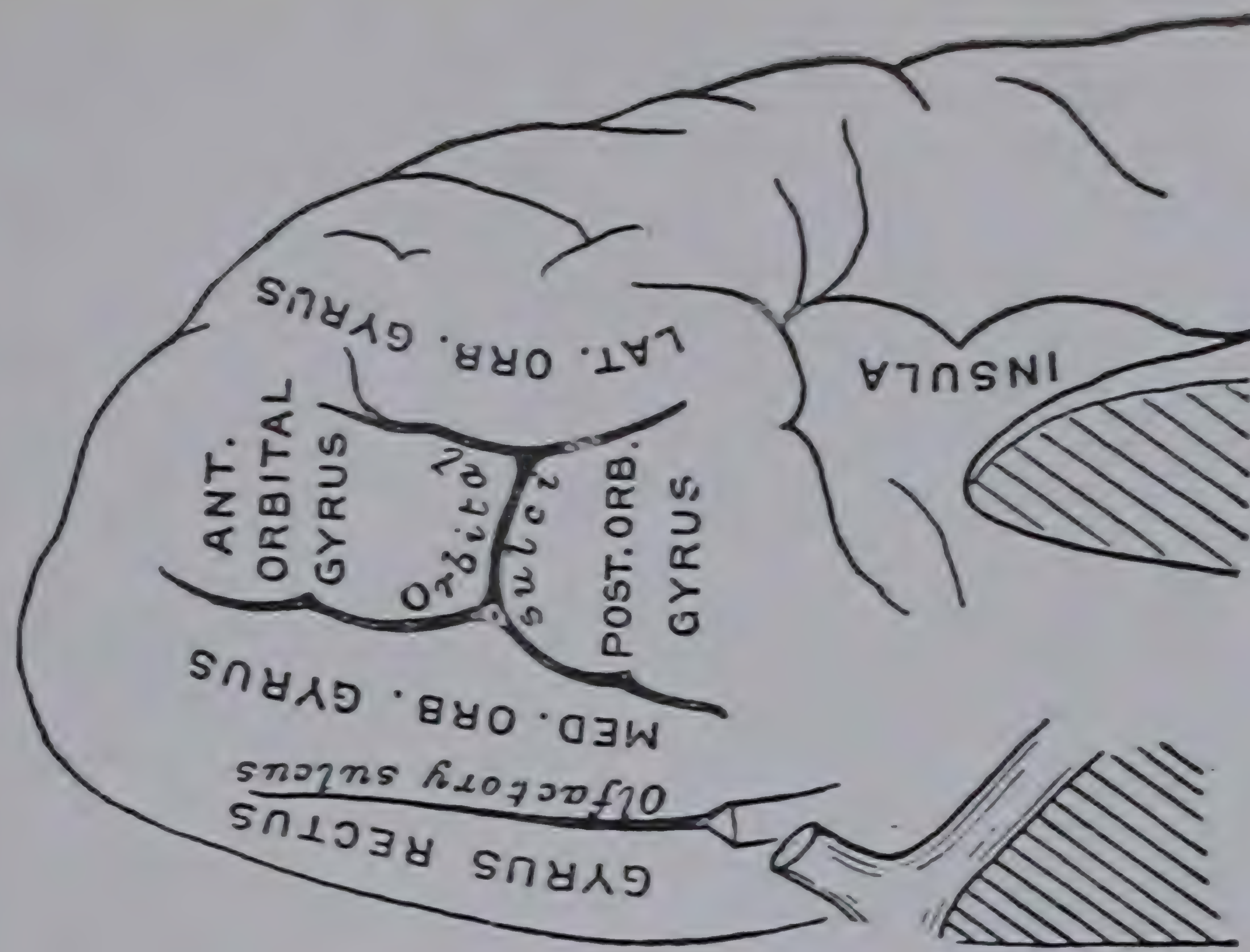


FIG. 864.—A section showing the upper surface of the left temporal lobe.

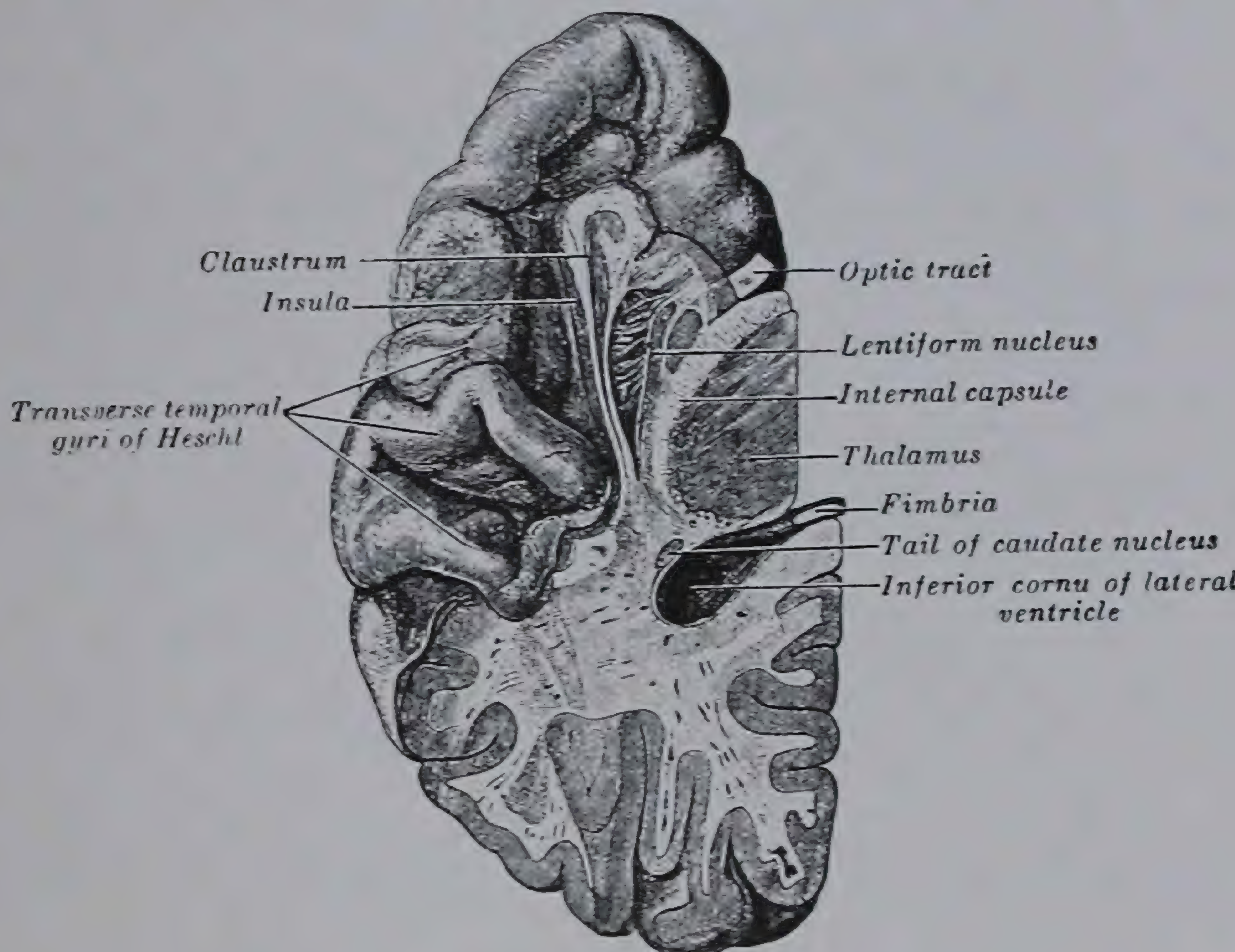


FIG. 865.—The insula of the left side. Exposed by removing the opercula.



جبہی لختہ کی جانبی سطح پر سے (تصویر 861) تین تجویفیں گزرتی ہیں ۔ جو اس کو چار تزریدوں میں تقسیم کرتی ہیں ۔ ان تجویفوں کے نام پیش مرکزی ۔ اور بالائی اور زیریں جبہی ہیں ۔ تزریدیں اگلی مرکزی ۔ اور بالائی ۔ وسطی اور زیریں جبہی ہیں ۔ پیش مرکزی تجویف مرکزی تجویف کے متوازی جاتی ہے ۔ اور عموماً ایک بالائی اور ایک زیریں حصے میں منقسم ہوتی ہے ۔ اس کے اور مرکزی تجویف کے درمیان اگلی مرکزی تزرید ہے ۔ پیش مرکزی تجویف سے بالائی اور زیریں جبہی تجویفیں آگے کو اور نیچے کو جاتی ہیں ۔ اور لختہ کی جانبی سطح کے باقی حصے کو تین متوازی تزریدوں میں تقسیم کرتی ہیں ۔ جن کے نام بالائی ۔ وسطی ۔ اور زیریں جبہی تزریدیں ہیں ۔

863 اگلی مرکزی تزرید آگے پیش مرکزی تجویف سے اور پیچھے مرکزی تجویف سے محدود ہے ۔ یہ نیم کرہ کے فوق وسطانی کنارے سے جانبی دماغی شق کے پچھلے شعبہ تک جاتی ہے ۔

بالائی جبہی تزرید بالائی جبہی تجویف سے اوپر واقع ہے ۔ اور نیم کرہ کی وسطانی سطح پر چلی جاتی ہے ۔ نیم کرہ کی جانبی سطح پر کا حصہ کم و بیش مکمل طریقہ سے ایک بالائی اور ایک زیریں حصہ میں نزد وسطانی تجویف کے ذریعہ تحتی منقسم ہے ۔ جو البتہ بہت سی پل بنانے والی تزریدوں کے ذریعہ سے ٹوٹ جاتا ہے ۔

وسطی جبہی تزرید جو بالائی اور زیریں جبہی تجویفوں کے درمیان حائل ہے جبہی لختہ کی زیریں سطح پر اگلی محجری تزرید کے ساتھ مسلسل ہے ۔ یہ اکثر ایبرسٹالر (Eberstaller) کی وسطانی جبہی تجویف کے ذریعہ جو آگے ایک چوڑے دوشاخے میں ختم ہوتی ہے ۔ تحتی منقسم ہوتی ہے ۔

زیریں جبہی تزرید زیریں جبہی تجویف کے نیچے واقع ہے ۔ اور جبہی لختہ کی زیریں سطح پر جانبی اور پچھلی محجری تزریدوں کے ساتھ مسلسل ہے ۔ جانبی دماغی شق کے اگلے افقی اور صعودی شعبے تین حصوں میں تحتی تقسیم ہوتے ہیں ۔
(۱) محجری حصہ اس شق کے اگلے افقی شعبہ کے نیچے ۔ (۲) مثلث حصہ (cap of Broca) صعودی اور افقی شعبوں کے درمیان اور (۳) قاعدی حصہ اگلے صعودی شعبہ کے پیچھے ۔ بائیں زیریں جبہی تزرید بالعموم دائیں کی نسبت

زیادہ نمو یافتہ ہوتی ہے۔ اور بروکا کی تزرید کہلاتی ہے۔ اس وجہ سے کہ بروکا نے اسکو تلفظی نطق کا مرکز بیان کیا ہے۔

جبہی تزرید کی زیرین یا مجری سطح (تصویر 863) مجوف ہے۔ اور فرنٹل ہڈی کی مجری پلیٹ پر ٹکی ہوتی ہے۔ یہ H کی شکل کی مجری تجویف کے ذریعہ چار تزریدوں میں منقسم ہے۔ انکے نام انکے مقام کے لحاظ سے وسطانی۔ اگلی۔ جانبی اور پچھلی مجری تزرید ہیں۔ وسطانی مجری تزرید میں سے ایک اگلی پچھلی تجویف یعنی اولفیکٹری سلکس، اولفیکٹری ٹریکٹ کے لئے گزرتی ہے۔ اس سے وسطانی جانب والا حصہ گائرس رکٹس (gyrus rectus) کہلاتا ہے۔ اور وسطانی سطح پر کی بالائی جبہی تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔

جبہی لختہ کی وسطانی سطح بالائی جبہی تزرید (حاشئی تزرید) کے وسطانی حصے سے بھری ہے۔ (تصویر 862) یہ سنگولیٹ تجویف اور نیم کرہ کے فوق وسطانی کنارے کے درمیان واقع ہے۔ اس تزرید کے پچھلے حصے کو نزد مرکزی لختک (paracentral lobule) کہتے ہیں۔ یہ نیم کرہ کے فوق وسطانی کنارے کے اوپر سے ہوکر اگلی اور پچھلی مرکزی تزریدوں کے ساتھ مسلسل ہے۔

پیرائٹل لختہ۔ یہ لختہ مرکزی تجویف کے ذریعہ فرنٹل لختہ سے الگ ہے۔ لیکن نیچے اور پیچھے اسکی حدود اتنی واضح نہیں ہیں۔ پیچھے کی طرف یہ پیرائٹو آکسیپٹل شق کے جانبی حصے اور ایک خط سے محدود ہے۔ جو اس نیم کرہ کے پار اس شق کے جانبی سرے سے پری آکسیپٹل کٹاؤ تک لیجایا جائے۔ یہ جانبی انشقاق کے عقبی شعبہ اور ایک خط کے ذریعہ جو اسی شعبہ سے پیچھے کی طرف اس طرح لیجایا جائے۔ کہ وہ ایک ایسے خط سے ملے جو نیچے کی طرف پری آکسیپٹل ناچ کو جاتا ہو ٹمپورل لوب سے علٰحدہ ہے۔ یہ ایک جانبی اور ایک وسطانی سطح رکھتا ہے۔

پیرائٹل لختہ کی جانبی سطح (تصویر 861) انٹر پیرائٹل تجویف (Turner) کے ذریعہ دریدہ ہے۔ جو ایک ترچھے اور ایک افقی حصے پر مشتمل ہے۔ ترچھے حصہ کو پس مرکزی تجویف (post central sulcus) کہتے ہیں۔ اور یہ نیچے مرکزی تجویف کے زیرین سرے اور جانبی شق کے اوپر مڑے ہوئے سرے کے

درمیان شروع ہوتی ہے ۔ یہ مرکزی تجویف کے متوازی اوپر کو اور پیچھے کو جاتی ہے اور بعض اوقات ایک بالائی اور ایک زیرین شعبہ میں منقسم ہوتی ہے ۔ یہ پچھلی مرکزی تزرید کی پچھلی حد بناتی ہے ۔

پوسٹ سنٹرل سلکس کے تقریباً وسط سے یا اسکے زیرین شعبہ کے بالائی سرے سے انٹراپیرائٹل سلکس کا افقی حصہ پیرائٹل لختہ پر پیچھے کو اور ذرا سا اوپر جاتا ہے
864 اور آکسیپٹل شعبہ کے نام سے آکسیپٹل لختہ میں چلا جاتا ہے ۔ جہاں یہ دو حصول میں تقسیم ہوتا ہے ۔ جو اصلی تینے کے ساتھ تقریباً ایک زاویہ قائمہ بناتے ہیں اور ان سے آڑی آکسیپٹل تجویف بنتی ہے ۔ پیرائٹل لختہ کا وہ حصہ جو انٹراپیرائٹل تجویف کے افقی حصہ کے اوپر ہے ۔ بالائی پیرائٹل لختنک کہلاتا ہے ۔ اسکے نیچے کے حصہ کو زیرین پیرائٹل لختنک کہتے ہیں ۔

پچھلی مرکزی تزرید (posterior central gyrus) نیم کرّے کے فوق وسطانی کنارے سے جانبی شق کے پچھلے شعبہ تک جاتی ہے ۔ یہ مرکزی تجویف کے پیچھے اگلی مرکزی تزرید کے متوازی جسکے ساتھ یہ مرکزی تجویف کے نیچے اور بعض اقات اوپر بھی مسلسل ہوتی ہے ۔

بالائی پیرائٹل لختنک آگے پس مرکزی تجویف کے بالائی حصّے سے محدود ہے ۔ لیکن اس تجویف کے سرے سے اوپر پس مرکزی تزرید کے ساتھ عموماً ملی ہوئی ہوتی ہے ۔ اس لختنک کے پیچھے پیرائٹو آکسیپٹل شق کا جانبی حصہ ہوتا ہے ۔ جسکے سرے کے گرد ہو کر یہ آکسیپٹل لختہ کے ساتھ ایک خمدار تزرید مسمیٰ آرکس پیرائٹو آکسی پٹیلس (arcus parieto-occipitalis) کے ذریعہ ملی ہوئی ہوتی ہے ۔ نیچے یہ لختنک انٹراپیرائٹل تجویف کے افقی حصّے کے ذریعہ زیرین پیرائٹل لختنک سے الگ ہے ۔

زیرین پیرائٹل لختنک پیرائٹل تجویف کے افقی حصہ کے نیچے اور پس مرکزی تجویف کے زیرین حصے کے پیچھے واقع ہے ۔ یہ دو تزریدوں میں منقسم ہے ۔ ایک یعنی سوپرا مارجینل گائرس (supra-marginal gyrus) جانبی شق کے اوپر کو مڑے ہوئے حصے کے اوپر سے محراب بناتی ہے ۔ یہ آگے پس مرکزی

تزرید کے ساتھ اور پیچھے اور نیچے بالائی ٹمپورل تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔ یہ پیچھے کبھی کبھی ایک چھوٹی تجویف یعنی سلکس انٹرمیڈیس پرائمس (sulcus intermedius primus) کے ذریعہ محدود ہوتی ہے۔ جو انٹرپیراٹل تجویف کے افقی حصہ سے نزول کرتی ہے۔ دوسری یعنی زاویہ دار تزرید بالائی ٹمپورل تجویف کے پچھلے سرے کے اوپر سے محراب بناتی ہے۔ جسکے پیچھے اور نیچے یہ وسطی ٹمپورل تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔ بعض اوقات ایک چھوٹی دوسری درمیانی تجویف اسکی پچھلی حد بناتی ہے۔

پیراٹل لختہ کی وسطانی سطح (تصویر 862) پیچھے پیراٹو آکسیپٹل شق کے وسطانی حصے سے محدود ہے۔ آگے سنگولیٹ تجویف کے پچھلے سرے سے۔ اور نیچے سب پیراٹل تجویف کے ذریعہ سنگولیٹ تزرید سے الگ ہے۔ یہ ایک مربع شکل کی تلفیف ہے۔ جسکو پری کیونیس (praecuneus) یا کواڈریٹ (quadrate) لختہ کہتے ہیں۔

آکسیپٹل لختہ۔ یہ لختہ چھوٹا اور شکل میں اہرامی ہے۔ تین سطحیں جانبی وسطانی اور ٹنٹوریل والی رکھتا ہے۔

آکسیپٹل لختہ کی جانبی سطح (تصویر 861) آگے پیراٹو آکسیپٹل شق کے جانبی حصے سے اور ایک خط سے محدود ہے۔ جو اس شق کے سرے سے پری آکسیپٹل ناؤ تک کھینچا جائے۔ اس میں سے آڑی آکسیپٹل اور جانبی آکسیپٹل تجویفیں گزرتی ہیں۔ آڑی آکسیپٹل تجویف درپیراٹل تجویف کے آکسیپٹل شعبہ کے پچھلے سرے کے ساتھ مسلسل ہے۔ اور اس لختہ کے بالائی حصے کے پار اور پیراٹو آکسیپٹل شق کے تھوڑا فاصلہ پیچھے جاتی ہے۔ جانبی آکسیپٹل تجویف پیچھے سے آگے کو جاتی ہے اور آکسیپٹل لختہ کی جانبی سطح کو ایک بالائی اور ایک زیرین تزرید میں تقسیم کرتی ہے جو آگے پیراٹل اور ٹمپورل لختوں کے ساتھ مسلسل ہیں۔ ایک انتصابی تزرید جو اس سطح کے پچھلے کنارے کے ساتھ ساتھ آکسیپٹل قطب تک جاتی ہے۔ نزولی تزرید کے نام سے بیان کی گئی ہے۔ (Ecker)۔

آکسیپٹل لختہ کی وسطانی سطح (تصویر 862) آگے پیراٹو آکسیپٹل شق کے

وسطانی حصہ سے محدود ہے۔ اور اس میں سے کیلکیرائن شق (calcarine fissure) گزرتی ہے۔ جو اسکو کیونیس اور لنگوال تزرید میں تقسیم کرتی ہے۔ کیونیس کیلکیرائن شق اور پیرائٹو آکسیپٹل فشر کے وسطانی حصے کے درمیان فانہ نما رقبہ ہے۔ لنگوال تزرید کیلکیرائن شق اور ہم جانبی شق کے پچھلے حصے کے درمیان واقع ہے۔ پیچھے یہ آکسیپٹل قطب تک پہنچتی ہے۔ آگے ہپوکیمپس تزرید میں ملتی ہے۔ آکسیپٹل لختہ کی ٹنٹوریم والی سطح آگے ایک فرضی آڑے خط سے محدود ہے۔ جو پری آکسیپٹل کٹاؤ میں سے گزرتا ہے۔ اور اس میں تکلے نما تزرید (fusiform gyrus) کا پچھلا حصہ (صفحہ 865) اور لنگوال تزرید کا زیرین حصہ ہیں۔ جو ہم جانبی شق کے پچھلے فلقہ کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں۔

ٹمپورل لختہ ۔ یہ لختہ بالائی جانبی اور زیرین سطحیں رکھتا ہے۔

بالائی سطح جانبی دماغی شق کی زیرین حد بناتی ہے۔ اور انسولا کا تراکب کرتی ہے۔ تین یا چار تزریدیں اس شق کے پچھلے سرے کے عمق سے نکلتی ہیں۔ اور بالائی ٹمپورل تزرید کی بالائی سطح کے پچھلے حصے پر آگے کی طرف اور جانب کی طرف ترچھی جاتی ہیں۔ انکو آڑی ٹمپورل تزریدیں کہتے ہیں۔ (Heschl) (تصویر 864)۔

جانبی سطح (تصویر 861) اوپر جانبی شق کے پچھلے شعبہ سے اور ایک فرضی خط سے محدود ہے، جسکو اس سے لیکر پیچھے کی طرف کھینچا جائے۔ نیچے یہ نیم کرہ کے زیرین جانبی کنارے سے محدود ہے۔ یہ سطح بالائی اور وسطی
865 ٹمپورل تجویفوں کے ذریعہ بالائی۔ وسطی اور زیرین تزریدوں میں منقسم ہے۔ بالائی ٹمپورل تجویف جانبی شق کے پچھلے شعبہ کے تھوڑا فاصلہ نیچے لیکن اسکے متوازی ٹمپورل خطہ میں سے گزرتی ہے۔ اور اسی لئے اکثر متوازی تجویف (parallel sulcus) کہلاتی ہے۔ وسطی ٹمپورل تجویف وہی رُخ لیتی ہے جو بالائی کا ہے۔ لیکن اس سے نیچے لیول پر واقع ہے۔ اور عموماً دو یا زیادہ حصوں میں تحتی منقسم ہے۔ بالائی ٹمپورل تزرید جانبی دماغی شق کے پچھلے شعبہ اور

بالائی ٹمپورل تجویف کے درمیان واقع ہے۔ اور پیچھے پیرائٹل لختہ کی سوپرا مارجینل (supra-marginal) اور زاویہ دار تزریدوں کے ساتھ مسلسل ہے۔ وسطی ٹمپورل تزرید بالائی اور وسطی ٹمپورل تجویفوں کے درمیان ہے۔ اور پیچھے کی طرف اس میں زاویہ دار تزرید ملتی ہے۔ زیرین ٹمپورل تزرید وسطی ٹمپورل تجویف کے نیچے واقع ہے۔ اور پیچھے زیرین آکسیپٹل تزرید کے ساتھ ملی ہوئی ہے۔ یہ زیر جانبی کنارے کے گرد ہو کر بھی ٹمپورل لختہ کی زیرین سطح تک جاتی ہے۔ جہاں یہ زیرین ٹمپورل تجویف سے محدود ہے۔

زیرین سطح مجوف ہے۔ اور پیچھے آکسیپٹل لختہ کی ٹنٹوریم والی سطح کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس میں سے زیرین ٹمپورل تجویف گزرتی ہے۔ جو پیچھے آکسیپٹل قطب کے قریب سے ٹمپورل قطب کے تھوڑا فاصلہ اندر تک آگے جاتی ہے لیکن اکثر پل بنانے والی تزریدوں سے تحتی منقسم ہو جاتی ہے۔ اس شق سے جانبی طرف زیرین ٹمپورل تزرید کا ٹنٹوریم والا تنگ حصہ ہے۔ اور اس سے وسطانی جانب تکلے نما تزرید (fusiform gyrus) ہے۔ جو آکسیپٹل سے ٹمپورل قطب تک جاتی ہے۔ یہ تزرید وسطانی جانب ہم جانب شق سے محدود ہے۔ جو اسکو پیچھے لنگوال گائرس سے اور آگے ہپوکیمپس تزرید سے الگ کرتی ہے۔

انسولا (insula) جزیرہ رائل (Reil) (تصویر 865) جانبی دماغی شق میں عمق واقع ہے۔ اور حلقہ نما تجویف سے تقریباً گھرا ہوا ہے۔ (صفحہ 862) اسکو صرف اسوقت دیکھ سکتے ہیں۔ کہ جانبی دماغی شق کے لب خوب الگ کر دئے جائیں۔ کیونکہ وہ تزریدیں جو اس شق کو محدود کرتی ہیں۔ اس سے تراکب پاتی اور چھپی ہوئی ہیں۔ یہ تزریدیں انسولا کے اوپرکولا (opercula) کہلاتی ہیں۔ یہ جانبی شق کے تین شعبوں کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ اور مجری جبہی۔ فرنٹوپیرائٹل اور ٹمپورل اوپرکولا کہلاتی ہیں۔ مجری اوپرکولم شق کے اگلے افقی شعبہ کے نیچے واقع ہے۔ اور جبہی اس کے اور اگلے صعودی شعبہ کے درمیان۔ فرنٹوپیرائٹل اگلے صعودی شعبہ اور پچھلے شعبہ کے اوپر کو

مڑے ہوئے سرے کے درمیان۔ اور ٹمپورل پچھلے شعبہ کے نیچے۔ فرنٹل اوپر کولم ان افراد میں چھوٹا ہوتا ہے۔ جہاں جانبی شق کے افقی اور صعودی شعبے ایک مشترک تنے سے نکلتے ہیں۔ جب اوپر کولا نکال دئے جاتے ہیں تو انسولا ایک اہرامی ابھار دکھائی دیتا ہے۔ جسکا راس انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کی طرف رُخ رکھتا ہے۔ یہ ایک عمیق تجویف (انسولا کی مرکزی تجویف) کے ذریعہ ایک بڑے اگلے۔ اور ایک چھوٹے پچھلے حصہ میں منقسم ہے۔ جو انسولا کے راس سے پیچھے کو اور اوپر کو جاتی ہے۔ اگلا حصہ اتھلی تجویفوں کے ذریعہ تین یا چار چھوٹی تزریدوں میں منقسم ہے۔ لیکن پچھلا حصہ ایک لمبی تزرید سے بنتا ہے۔ جو اکثر اپنے بالائی سرے پر منقسم ہوتی ہے۔ انسولا کا قشری رمادی مادہ مختلف اوپر کولا کے مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ لیکن اسکی عمیق سطح کارپس اسٹرائیٹم کے لنٹیفارم نوات سے مطابق ہے۔

لمبک لخنۃ۔ (تصویر 862) اصطلاح لمبک لخنۃ بروکا نے نکالی تھی اور اسکی ذیل میں اس نے سنگولیٹ اور ہپوکیمپس تزریدوں کو شامل کیا تھا اور یہ دونوں ملکر کارپس کیلوسم اور ہپوکیمپس والی شق کے گرد محراب بناتی ہیں۔ انکو اس نے شکلیاتی وجوہ کی بنا پر الگ کیا تھا۔ کہ یہ ان جانوروں میں خوب نمو یافتہ ہوتے ہیں۔ جنہیں حس شامہ تیز ہوتی ہے۔ (شامی جانور osmatic animals) مثلاً کتّے اور لومڑی۔

سنگولیٹ تزرید (تصویر 862) ایک محراب دار تلفیف ہے۔ جو کارپس کیلوسم کی اوپری سطح سے بہت قریبی تعلق میں واقع ہیں۔ جس سے اسکو ایک جھری نما شق یعنی کیلوسل فشر (callosal fissure) علیحدہ کرتی ہے۔ یہ کارپس کیلوسم کے راسٹرم (rostrum) کے نیچے انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس پر شروع ہوتی ہے۔ گینو کے سامنے گول خم کھاتی ہے۔ جسم کی بالائی سطح کے ساتھ ساتھ جاتی ہے۔ اور آخرکار کارپس کیلوسم کے اسپلینیم (splenium) کے پیچھے نیچے کی طرف مڑ جاتی ہے۔ جہاں یہ ایک تنگ خاکنائے کے ذریعہ ہپوکیمپس تزرید کے ساتھ مل جاتی ہے۔ یہ سنگولیٹ تجویف کے ذریعہ بالائی فرنٹل تزرید کے وسطانی حصے سے الگ ہے۔ اور پری کیونیس سے سب پیرائٹل تجویف کے ذریعہ۔

کیلوسل فشر۔ سنگولیٹ تزریدہ کو کارپس کیلوسم کی محدب سطح سے الگ کرتی ہے۔ اور اسپلینیم کے گرد گھوم کر ہپوکیمپس والے شق کے ساتھ مسلسل ہوجاتی ہے۔

ہپوکیمپس تزرید (تصویر 862) اوپر ہپوکیمپس شق سے محدود ہے۔ اور نیچے کولیٹرل فشر (collateral fissure) کے اگلے حصے سے۔ پیچھے یہ خاکنائے کے ذریعہ اوپر کی طرف سنگولیٹ تزرید کے ساتھ اور نیچے کی طرف لنگوال تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔ سنگولیٹ اور ہپوکیمپس تزریدوں کے مادہ کے اندر سے گزرنے والا اور انکو ملانے والا ایک قطعہ خمدار ریشے کا ہے۔ جس کو سنگولم (cingolum) (صفحہ 882) کہتے ہیں۔

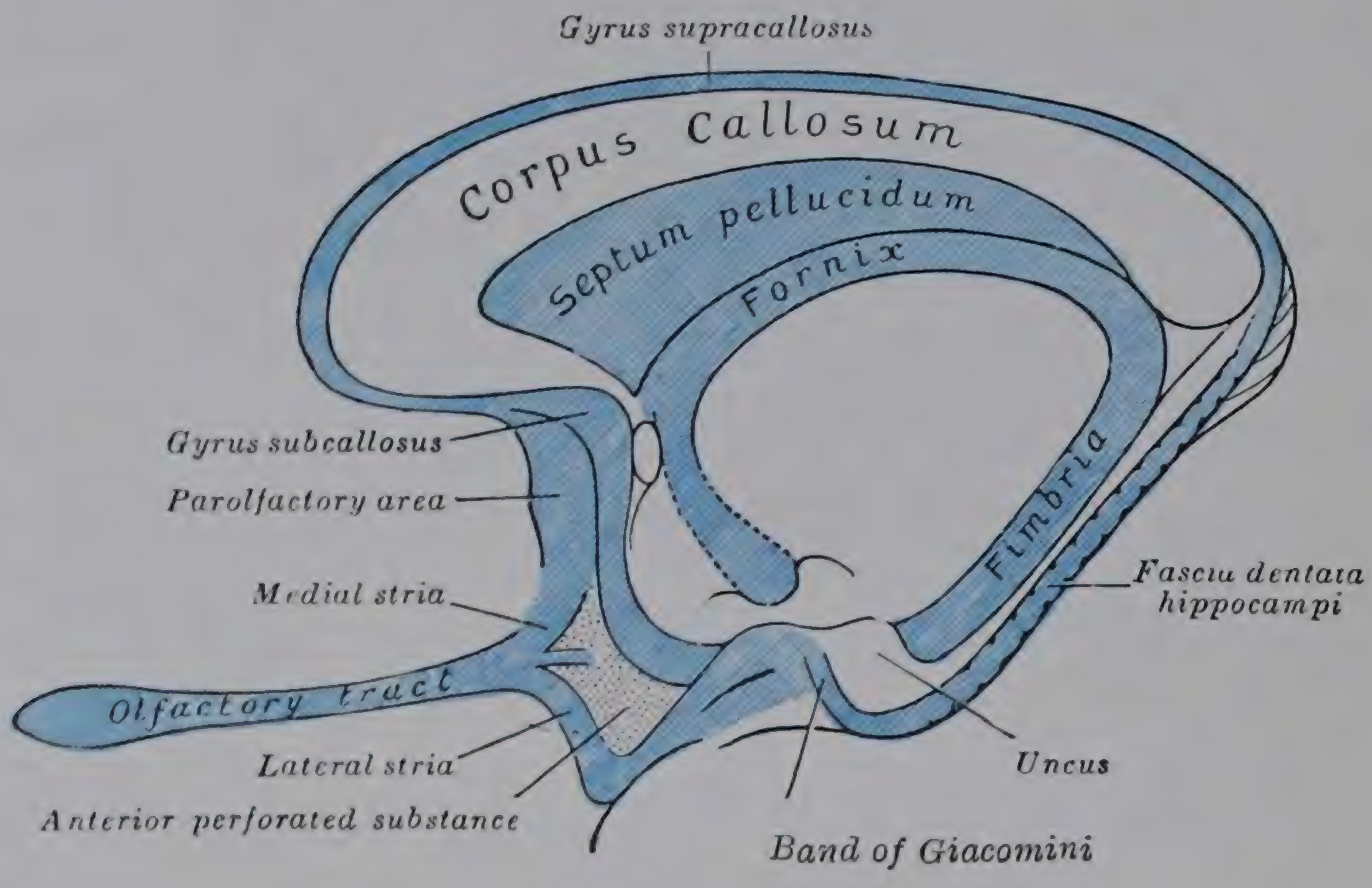
ہپوکیمپس گائرس کا اگلا سرا ایک کٹیا (انکس =uncus) کی شکل میں پھر مڑجاتا ہے۔ جو ایک ہلکی شق یعنی انسی شورا ٹمپورلیس (incisura temporalis) کے ذریعہ ٹمپورل لختہ کے راس سے الگ ہے۔ حالانکہ یہ ہپوکیمپس تزرید (hippocumpal gyrus) کے ساتھ اوپری طور پر مسلسل ہے۔ مگر انکس شکلیات کی رو سے رہائننکیفیلان کا ایک حصہ ہے۔

867 ہپوکیمپس شق کارپس کیلوسم کے اسپلینیم کے ذرا پیچھے واقع ہے اور انکس ہیں ختم ہونے کے لئے ہپوکیمپس اور ڈنٹیٹ (dentate) تزریدوں کے درمیان آگے کو جاتی ہے۔ اسکی وجہ سے جانبی بطین کے زیرین قرن کے اندر ہپوکیمپس کا ابھار بنتا ہے۔

رہائننکیفیلان

رہائننکیفیلان (تصویر 866) میں اولفیکٹری لختہ۔ انکس (uncus) سب کیلوسل (subcallosal، اور سوپرا کیلوسل (supracallosal) تزریدیں فیشیا ڈینٹاٹا ہپوکمپائی (facia dentata hippocampi)۔ سیپٹم پلوسیڈم۔ فارنکس

FIG. 866.—A scheme of the rhinencephalon.



اور ہپوکمپس شامل ہیں۔

ا۔اولفیکٹری رائنہ فرنٹل لختہ کی زیرین یا مجری سطح کے نیچے واقع ہے۔ بہت سے ریڑھ دار جانوروں میں یہ نیم کرّہ کا خوب واضح حصہ بناتا ہے۔اور اس میں جانبی بطین کا ایک بڑھاؤ ہوتا ہے۔لیکن انسان اور بعض دوسرے پستانیوں میں یہ ناقص النمو ہوتا ہے۔ اس میں شمی بصلہ اور قطعہ۔ اولفیکٹری ٹرائیگون بروکا کا نزدشمی (parolfactory) رقبہ۔ اور انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس شامل ہیں۔

(الف) شمی بصلہ (olfactory bulb) (تصویر 859) ایک بیضوی سرخی نما رمادی پوٹ ہے۔ جو مصفاتی (ethmoid) ہڈی کے لیمینیا کربروسا (lamina cribrosa) کے اوپر واقع ہے۔اور شمی قطعہ کا اگلا پھیلا ہوا سرا ہے۔ شمی اعصاب انفی کہفہ کے شمی خطہ سے لیمینا کربروسا کے اندر سے ہو کر اوپر کو گزرتے ہیں۔ اور شمی بصلہ کی زیرین سطح میں داخل ہوتے ہیں۔ اسکی باریک ساخت (صفحہ 888) پر مذکور ہے۔ دونوں شمی بصلے ان ریشوں کے ذریعہ ملے ہوئے ہیں۔جو شمی قطعوں کے اندر پیچھے کو جاتے ہیں۔ اور اگلے رابطہ میں تقاطع کرتے ہیں۔

(ب) شمی قطعہ (تصویر 859) ایک تنگ سفید بند ہے۔ جو اکلیلی تراش پر مثلث ہے۔ اور اسکے راس کا رخ اوپر کو ہے۔یہ قطعہ جبہی لختہ کی زیرین سطح پر شمی تجویف میں واقع ہے۔ اور پیچھے دو دھاریوں (striae) ایک وسطانی اور ایک جانبی میں تقسیم ہوتا ہے۔جانبی شمی دھاری انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے جانبی حصے کے پار جاتی ہے۔اور پھر یک لخت وسطانی جانب ہپوکمپس تزرید کے انکس کی طرف مڑتی ہے۔ وسطانی شمی دھاری وسطانی جانب نزدشمی رقبہ کے پیچھے مڑتی ہے۔ اور سب کیلوسل تزرید میں ختم ہوتی ہے۔بعض صورتوں میں ایک چھوٹی درمیانی دھاری پیچھے کے رخ انٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کی طرف جاتی دکھائی دیتی ہے۔

(ج) شمی مثلث (olfactory trigone) شمی قطعہ کے پچھلے سرے پر

ایک چھوٹا اہرامی رقبہ متسع ہونے والی وسطانی اور جانبی شمی دھاریوں کے درمیان اور انٹیر یر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے سامنے واقع ہے۔

868 (د) بروکا (Broca) کا نزد شمی رقبہ (parolfactory area) ایک چھوٹا مثلث رقبہ ہے جو نیم کرہ کی وسطانی سطح پر۔ وسطانی شمی دھاری اور سب کیلوسل تزرید کے سامنے واقع ہے۔ یہ آخرالذکر سے پچھلی نزد شمی تجویف کے ذریعہ الگ ہے آگے اور سامنے سنگولیٹ تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔ آگے اگلی نزد شمی تجویف (anterior parolfactory sulcus) سے محدود ہے۔

(ھ) انٹیر یر پرفوریٹڈ سبسٹانس (تصویر 859) ایک بے قاعدہ چارپہلو رقبہ بصری قطعہ کے سامنے اور شمی مثلث کے پیچھے واقع ہے۔ اور اس مثلث سے ابتدائی شق (fissura prima) کے ذریعہ الگ ہے۔ وسطانی جانب اور سامنے یہ سب کیلوسل تزرید کے ساتھ مسلسل ہے۔ جانبی طرف شمی قطعہ کی جانبی دھاری سے محدود ہے۔ اور انکس میں چلا گیا ہے۔ اسکا رمادی مادہ اور کارپس اسٹرائیٹم کے مادہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ اور آگے بہت ہی چھوٹی عروق اسکو چھیدتی ہیں۔

۲۔ انکس کا ذکر پہلے ہی (صفحہ 866) ہپوکیمپس تزرید کے پھر مڑے ہوئے کنٹیا جیسے حصے کے نام سے ہو چکا ہے۔

۳۔ سب کیلوسل اور سوپرا کیلوسل تزرید یں اور ہپوکیمپس کا ڈنٹیٹ فیشیا رمادی مادہ کا ایک ابتدائی محراب نما پتر بناتے ہیں۔ جو انٹیر یر پرفوریٹڈ سبسٹانس سے لیکر انکس تک کارپس کیلوسم کے اوپر اور ہپوکیمپس تزرید سے بالائر جاتا ہے۔

(الف) سب کیلوسل تزرید (کارپس کیلوسم کی ڈنڈی) ایک تنگ پتر نیم کرہ کی وسطانی سطح پر لیمینا ٹرمینیلس کے سامنے۔ نزد شمی رقبہ کے پیچھے اور کارپس کیلوسم کے راسٹرم کے نیچے واقع ہے۔ اوپر یہ کارپس کیلوسم کے گینو کے گرد ہو کر سوپرا کیلوسل تزرید (supra-callosal gyrus) کے ساتھ مسلسل ہے۔ نیچے کی طرف جستجو کرنے پر یہ بصری قطعہ کے ساتھ ساتھ ایک سفید بند یعنی بروکا کا قطری بند ہپوکیمپس تزرید کے اگلے سرے تک دکھائی دیتا ہے۔

(ب) سوپرا کیلوسل تزرید یا انڈوسیم گریسیم (inducium griseum) رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ ہے ۔ جو کارپس کیلوسم کی بالائی سطح کے ساتھ ملی ہوئی اور جانبی رُخ سنگولیٹ تزرید کے رمادی مادہ کے ساتھ مسلسل ہے ۔ اس میں ریشوں کے دو طولانی رُخ رکھنے والے ڈورے موجود ہیں ۔ جنکو وسطانی اور جانبی طولانی دھاریاں کہتے ہیں ۔ سوپرا کیلوسل تزرید کارپس کیلوسم کے اسپلینیم کے گرد ایک نازک تہ فیشیولا سائینیریا (fasciola cinerea) ہو کر بڑھ جاتی ہے ۔ جو نیچے ہپوکیمپس کے ڈنٹیٹ فیشیا کے ساتھ مسلسل ہے ۔

(ج) ہپوکیمپس کا ڈنٹیٹ فیشیا (ڈنٹیٹ تزرید) (تصویر 864) ایک تنگ بند ہے ۔ جو ہپوکیمپس تزرید کے اوپر نیچے کو اور آگے کو جاتا ہے ۔ لیکن ہپوکیمپس شق کے ذریعہ اس سے الگ ہے ۔ اسکا آزاد کنارہ کٹاؤ دار رہے ۔ اور جھالراسکا تراکب کرتی ہے ۔ اور ان دو ساختوں کے درمیان فمبریو ڈنٹیٹ fimbrio-dentate) شق حائل ہے ۔ آگے یہ انکس کے کٹاؤ کے اندر چلی گئی ہے ۔ جہاں حاد طور پر مڑتی ہے ۔ اور پھر ایک نازک بند یا گیا کومنی (Giacomini) کا بند ہو کر انکس کے اوپر چلی جاتی ہے ۔ جسکی جانبی سطح پر یہ غائب ہو جاتی ہے ۔

رہائننکیفیلان کے باقی حصوں یعنی سپٹم پلوسیڈم ۔ فارنکس ۔ اور ہپوکیمپس کا ذکر جانبی بطین کے ساتھ ہوگا ۔

دماغی نیم کروں کا اندرون

اگر نیم کروں کے بالائی حصے کارپس کیلوسم سے تقریباً ۲۵ء ا سنٹی میٹر اوپر والے لیول پر تراش دئیے جائیں ۔ تو ہر ایک کا مرکزی سفید مادہ ایک بیضوی رقبہ یعنی سنٹرم اوویلی مائنس (centrum ovale minus) دکھائی دیتا ہے ۔ جو رمادی مادہ کے ایک تنگ تلفیف دار کنارے سے گھرا ہوا ہے ۔ اور باریک سُرخ نقطوں (puncta vasculosa) سے بھرا ہوا ہے ۔ جو کٹی ہوئی دموی عروق میں نکلے

ہوئے خون سے پیدا ہوتے ہیں۔ اگر نیم کرّوں کے باقی حصے آہستہ سے الگ کئے جائیں تو سفید مادہ کا ایک چوڑا بند یعنی کارپس کیلوسم دکھائی دیگا۔ جو لانجی چوڈنل فشر (longitudinal fissure) کی تہ میں انکو ملاتا ہے۔ نیم کرّوں کے وہ کنارے جو کارپس کیلوسم کا تراکب کرتے ہیں۔ دماغی لب (labia cerebri) کہلاتے ہیں ہر ایک لب سنگولیٹ تزرید کا ایک حصہ ہے۔ جسکا ذکر پہلے ہو چکا ہے (صفحہ 866)۔ اور اس لب اور کارپس کیلوسم کی بالائی سطح کے درمیان کا شق نما وقفہ کیلوسل فشر (callosal fissure) کہلاتا ہے۔ اگر دماغی نیم کرّوں کو یہاں تک تراشا جائے کہ بالائی سطح کارپس کیلوسم کے لیول میں آجائے۔ تو اس ساخت کا سفید مادہ انکو ملاتا دکھائی دیگا۔* لبی مادہ کا بڑا پھیلاؤ جو اب واضح ہو جائے گا۔ اور رمادی مادہ کے تلفیف دار کنارے سے گھرا ہوا ہے سنٹرم اوویلی میجس (centrum ovale majus) کہلاتا ہے۔ 869

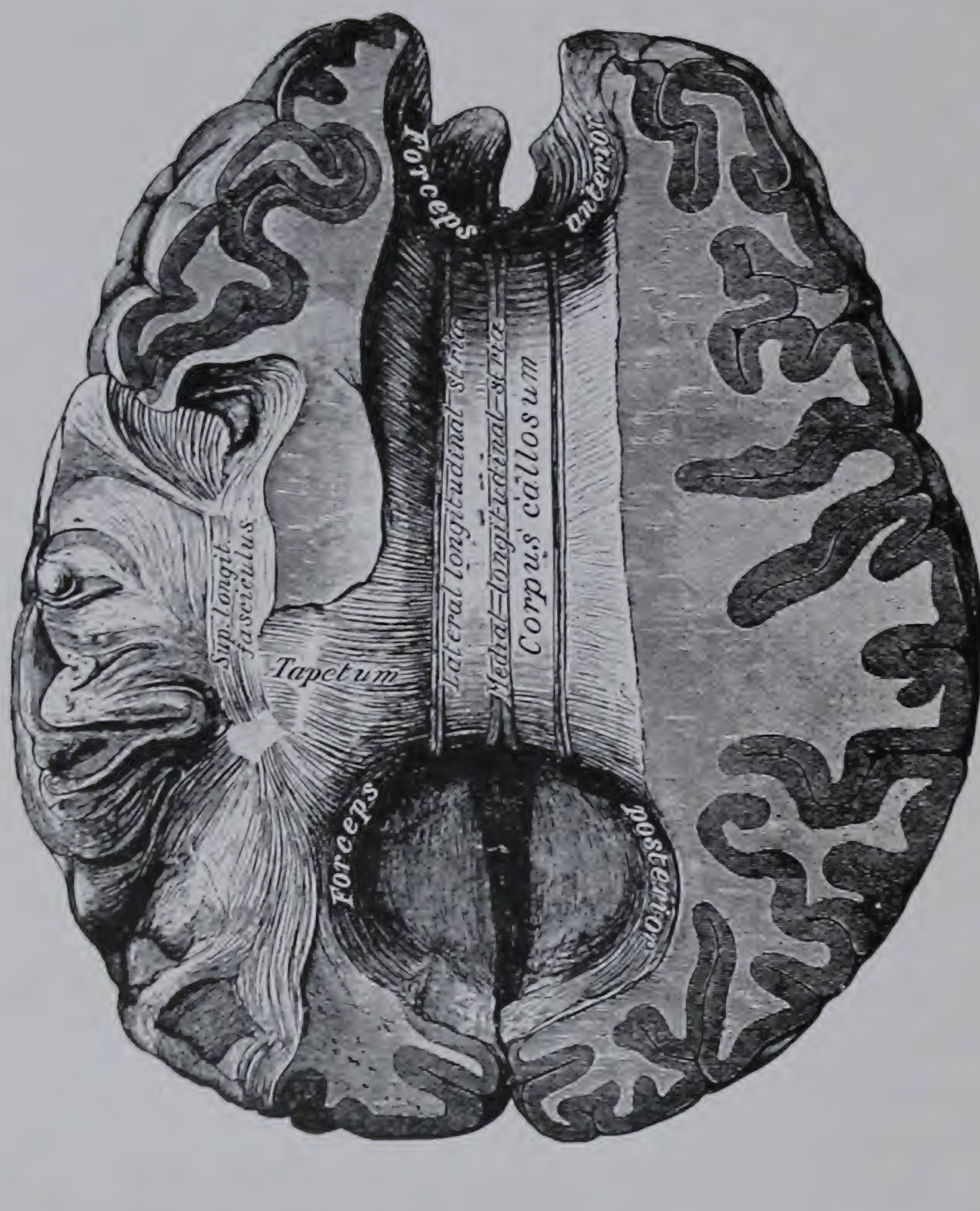
کارپس کیلوسم (تصویر 867) وہ بڑا آڑا رابطہ ہے۔ جو جانبی بطینوں کے اندر دماغی نیم کرّوں اور چھتوں کو ملاتا ہے۔ اسکے مقام اور جسامت کا عمدہ مفہوم دماغ کی وسطی سہمی تراش کا امتحان کرنے سے حاصل ہوتا ہے۔ (تصویر 853)۔ جس میں یہ ایک تقریباً ۱۰ سنٹی میٹر لمبی محراب دار ساخت بناتا ہوا معلوم ہوتا ہے۔ اسکا اگلا سرا جبہی قطبوں سے تقریباً ۴ سنٹی میٹر اور اسکا پچھلا سرا نیم کرّوں کے آکسیپٹل قطبوں سے تقریباً ۶ سنٹی میٹر ہے۔

اگلا سرا گینو (genu) کہلاتا ہے۔ اور سپٹم پلوسیڈم کے سامنے نیچے کو اور پیچھے کو مڑجاتا ہے۔ اپنی دبازت میں جلد کم ہو کر یہ راسٹرم کے نام سے پیچھے کو بڑھ جاتا ہے۔ جو نیچے لیمینا ٹرمینیلس کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ اگلی دماغی شریانیں راسٹرم کی زیریں سطح سے لگی ہوئی ہیں۔ پھر یہ گینو (genu) کے سامنے

---

* کارپس کیلوسم اور اس ڈھنگ کا بہتر منظر جس سے اس کے ریشے نیم کرّوں میں جاتے ہیں۔ اس طرح ملتا ہے۔ کہ انگلیاں کیلوسل شق میں ڈال دی جائیں۔ اور سنگولیٹ تزریدوں کو جانبی رُخ میں پھاڑ ڈالا جائے۔

FIG. 867.—The corpus callosum. Exposed from above.



کے اوپر سے محراب بناتی ہیں۔ اور کارپس کیلوسم کے جسم کے اوپر پیچھے کو چلی جاتی ہیں۔

پچھلا سرا اسپلینیم (splenium) کہلاتا ہے۔ اور کارپس کیلوسم کا دبیز ترین حصہ ہے۔ یہ تیسرے بطین کے ٹیلا کورائڈیا اور میزنکیفیلان (mesencephalon) کا تراکب کرتا ہے۔ اور ایک دبیز محدب آزاد کنارے میں ختم ہوتا ہے۔ اسپلینیم کی سہمی تراشں یہ ظاہر کرتی ہے۔ کہ کارپس کیلوسم کا پچھلا سرا حاد طور پر آگے کو مڑا ہوا ہے۔ بالائی اور زیریں حصے ایک دوسرے سے لگے ہوئے ہیں۔

بالائی سطح آگے سے پیچھے تک محدب ہے۔ اور تقریباً ۵ء۲ سنٹی میٹر چوڑی ہے۔ اسکا وسطی حصہ لانجی چوڑ بنڈل فشر کی تہ بناتا ہے۔ اور پیچھے فالکس سیریبرائی (falx cerebri) کے زیریں کنارے سے لگا ہوا ہے۔ بالائی سطح کا تراکب سنگولیٹ تزریدیں کرتی ہیں۔ لیکن درز نما کیلوسل تزریدوں کے ذریعہ ان سے الگ ہے۔ اس میں بہت سی آٹری جیدیں اور ناب گزرتے ہیں۔ اور یہ رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ یعنی سوپرا کیلوسل تزرید سے ڈھکی ہوتی ہے۔ جو وسطی خط کے ہر طرف وسطانی اور جانبی طولانی دھاریاں ظاہر کرتی ہے۔ جن کا ذکر پہلے ہو چکا ہے۔ (صفحہ 868)۔

870 زیریں سطح مقعر ہے۔ اور وسطی خط کے ہر طرف جانبی بطین کی چھت بناتی ہے۔ سطح کا وسطی حصہ آگے سپٹم پلوسیڈم سے چپکا ہوا ہے۔ اس کے پیچھے یہ فارنکس کے جسم کی بالائی سطح میں ضم ہو جاتی ہے۔

کارپس کیلوسم کے ریشے ہر طرف سفید مادہ کے اندر تشعع کرتے ہیں۔ اور دماغی قشرہ کے مختلف حصوں کو جاتے ہیں۔ وہ جو آگے کی طرف گینو (genu) سے جبہی لختوں میں مڑتے ہیں۔ فارسپس اینٹیریر (forceps anterior) بناتے ہیں۔ اور وہ جو اسپلینیم سے پیچھے کی طرف آکسیپٹل لختوں میں مڑتے ہیں۔ فارسپس پوسٹیریر (forceps posterior) بناتے ہیں۔ ان دو حصوں کے درمیان ٹیپیٹم (tapetum) ہے۔ جس سے ریشوں کا بیشتر جسم بنتا ہے۔ یہ ریشے جانبی رخ ٹمپورل اور پیرائٹل لختوں میں جاتے ہیں۔ اور جانبی بطین کے مرکزی حصے کو ڈھانکتے

ہیں۔ ہر ایک تھیلیمس کے ریشے کارپس کیلوسم کے اندر تقاطع کرتے ہیں۔ اور مخالف نیم کرہ کے قشرہ میں جاتے ہیں۔

جانبی بطین۔ (تصاویر 868, 871, 873) دونوں جانبی بطین بے قاعدہ کھفے ہیں۔ جو وسطی خط کے ہر طرف دماغی نیم کرّوں کے زیرین اور وسطانی حصوں میں واقع ہیں۔ یہ تقریباً پورے کے پورے ایک وسطی انتصابی حاجز یعنی سپٹم
پلوسیڈیم کے ذریعہ ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ لیکن یہ تیسرے بطین کے ساتھ اور 872
بالواسطہ بین البطینی سوراخ میں سے ایک دوسرے کے ساتھ راہ رکھتے ہیں۔ یہ بطین ہدبہ دار سرحلمہ (ependyma) کا استر رکھتے ہیں۔ اور ان میں دماغی نخاعی سیال ہوتا ہے۔ جو تندرستی میں بھی معتدبہ مقدار میں افراز پا سکتا ہے۔ ہر ایک جانبی بطین ایک مرکزی حصے یا جسم اور تین قرنوں' ایک اگلے۔ ایک پچھلے اور ایک زیرین پر مشتمل ہے۔ (تصاویر 869, 870)۔

جانبی بطین کا مرکزی حصہ (تصویر 871) بین البطینی سوراخ سے لیکر کارپس کیلوسم کے اسپلینیم تک جاتا ہے۔ یہ ایک بے قاعدہ طور پر خم کھایا ہوا کھفہ ہے۔ آڑے شگاف پر مثلث نما ہوتا ہے۔ اس میں ایک چھت۔ ایک فرش اور ایک وسطانی دیوار ہوتے ہیں۔ اسکی چھت کارپس کیلوسم کی زیرین سطح سے بنتی ہے۔ فرش جسکا رُخ اوپر کو اور وسطانی جانب ہے۔ مندرجہ ذیل حصوں سے بنتا ہے۔ جو اپنے مقام کے لحاظ سے آگے سے پیچھے تک مذکور ہیں۔ کارپس اسٹرایٹم کا کاڈیٹ نوات (caudate nucleus) اسٹریا ٹرمینیلس (stria terminalis) اور اختتامی ورید (کارپس اسٹرائیٹم کی ورید) تھیلیمس کی بالائی سطح کا جانبی حصہ۔ کورائیڈ پلکسس۔ اور فارنکس کا جانبی حصہ۔ وسطانی دیوار سپٹم پلوسیڈم کا پچھلا حصہ ہے۔

اگلا قرن (تصویر 871) آگے کو۔ جانبی طرف اور ذرا سا نیچے کو فرنٹل لختہ کے اندر۔ ایک بڑے ابھار کے گرد گھوم کر جاتا ہے۔ جو کاڈیٹ نوات کے سر یا اگلے سرے پر مشتمل ہے۔ یہ اکلیلی تراش میں کارپس کیلوسم کے اگلے حصے کے نیچے ایک مثلث شکل معلوم ہوتا ہے۔ اور آگے کارپس کیلوسم کے گینو کی پچھلی سطح سے محدود ہے۔ اس کا فرش محدب ہے۔ اوپر کو اور وسطانی طرف رخ رکھتا ہے۔

FIG. 868.—A scheme showing the relations of the ventricles to the surface of the brain.

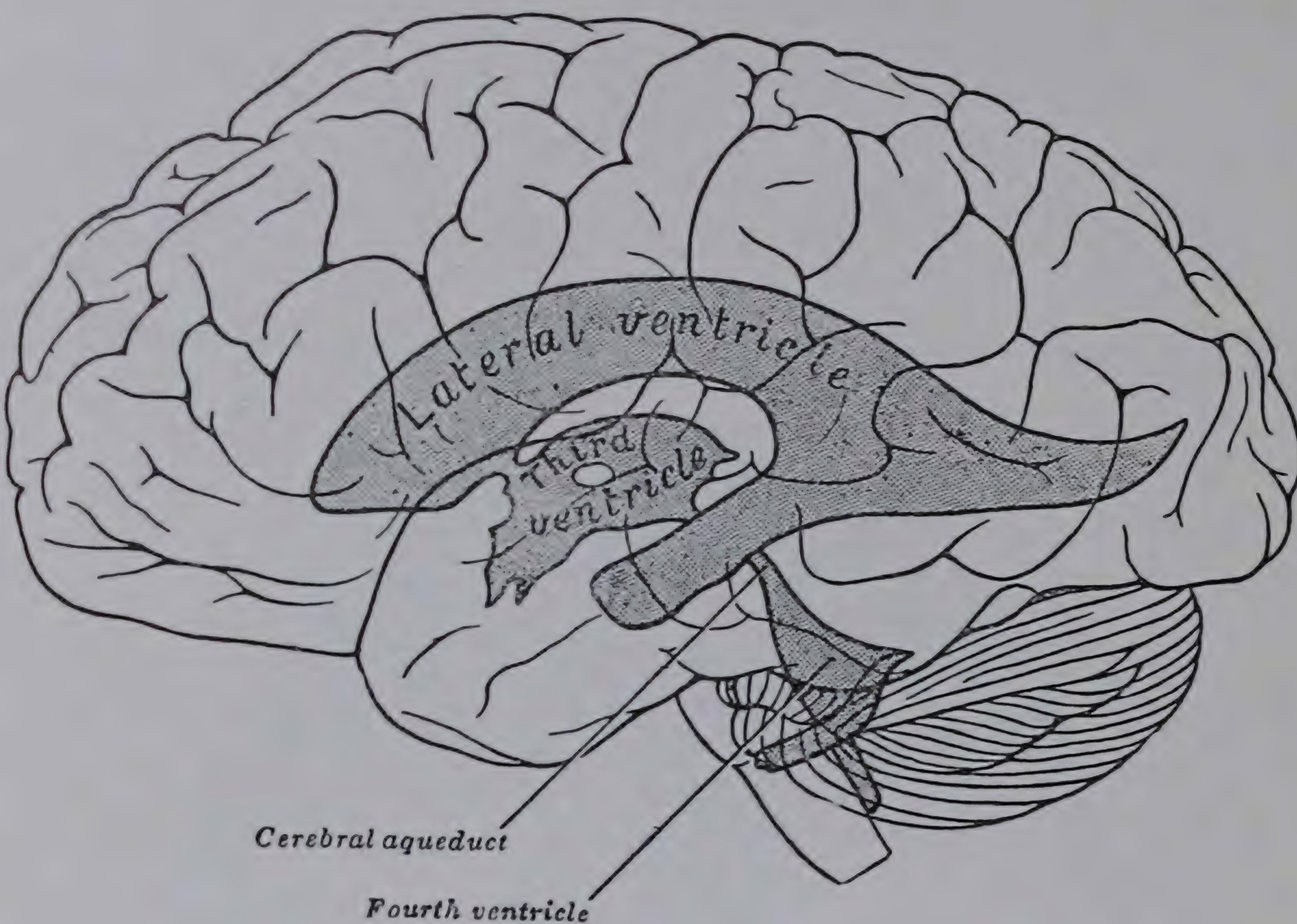


FIG. 869.—A drawing of a cast of the ventricular cavities. Superior aspect. (Retzius.)

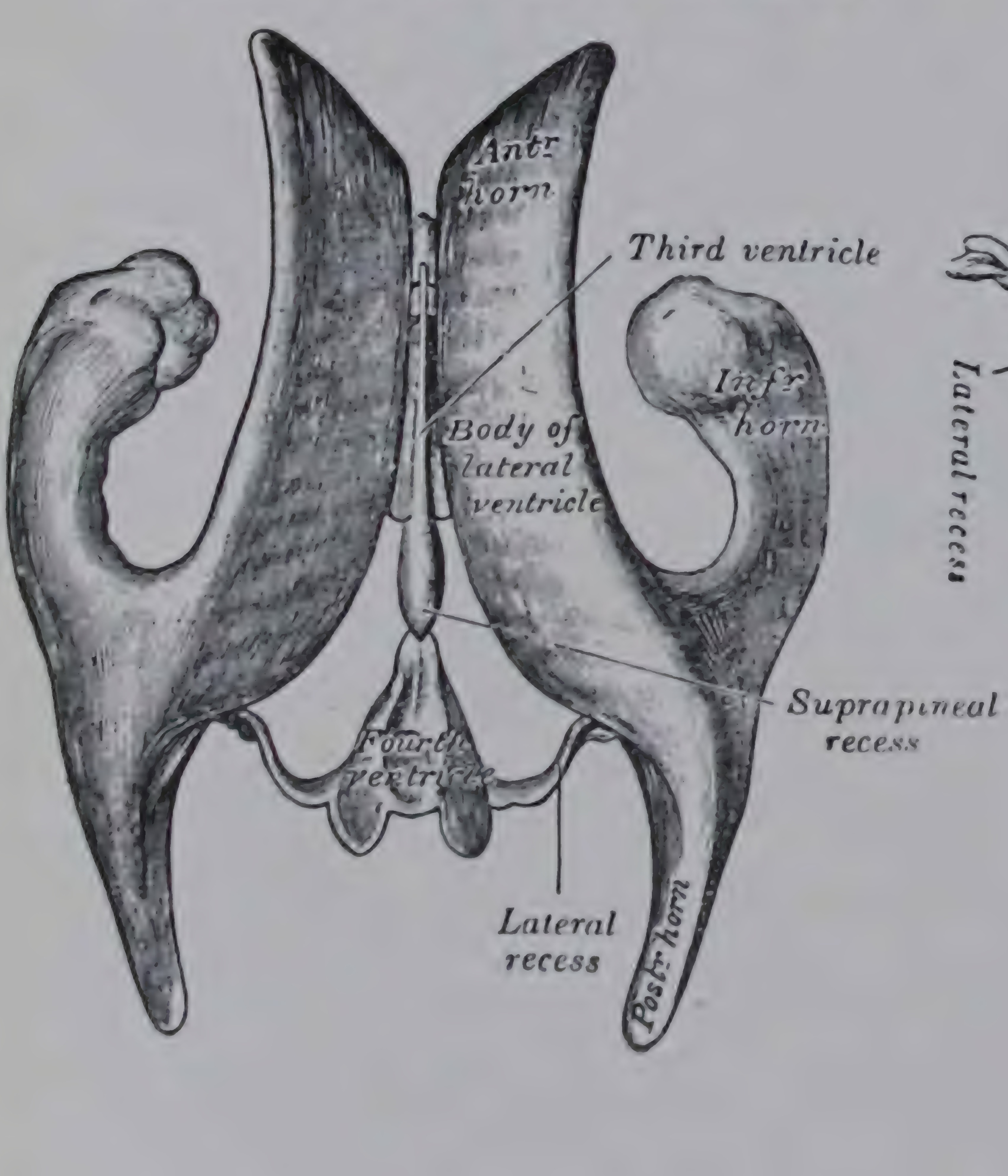


FIG. 870.—A drawing of a cast of the ventricular cavities. Right lateral aspect. (Retzius.)

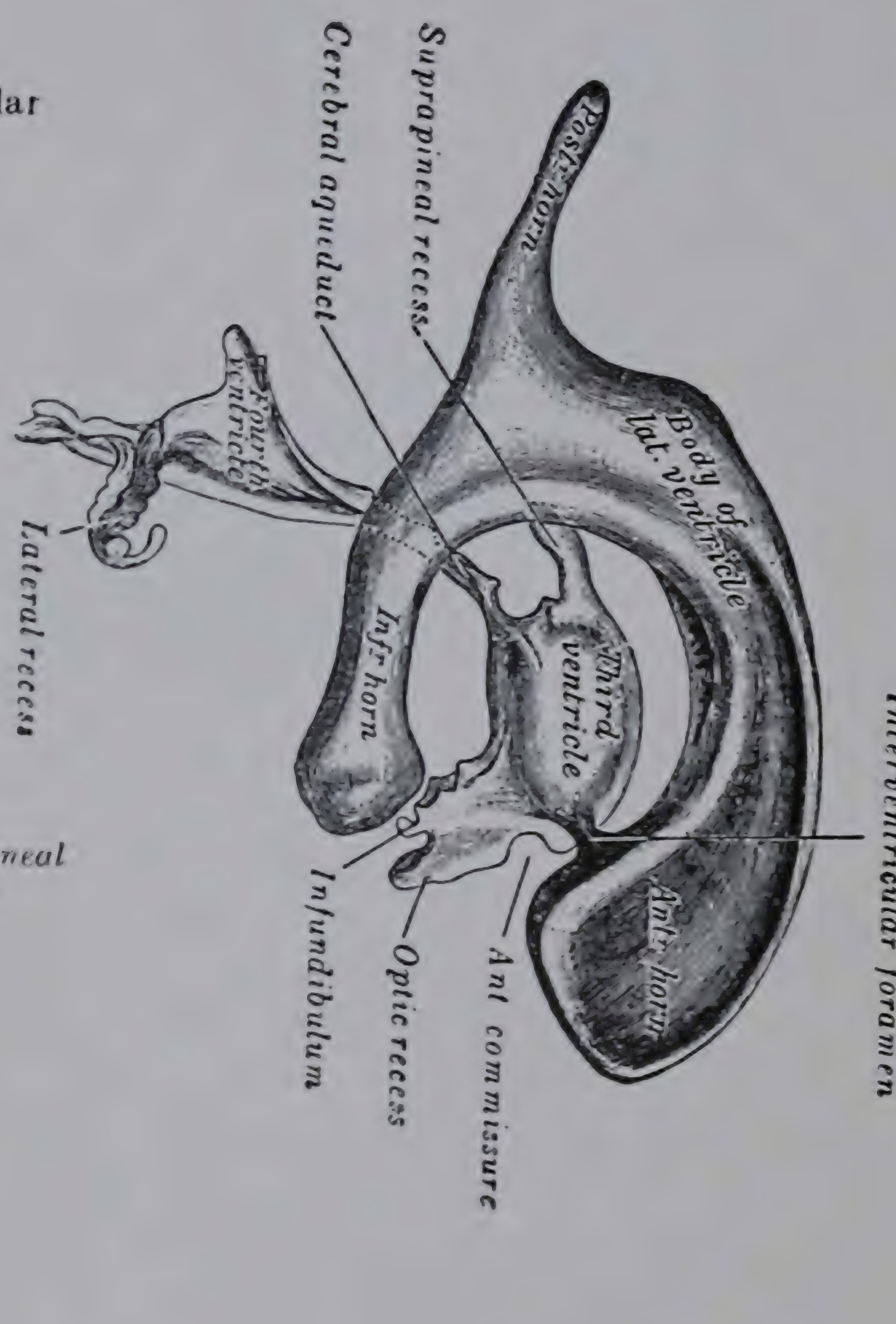


FIG. 871.—The central parts and the anterior and posterior cornua of the lateral ventricles. Exposed from above.



Fig. 872.—A coronal section through the posterior cornu of the left lateral ventricle. Anterior aspect.

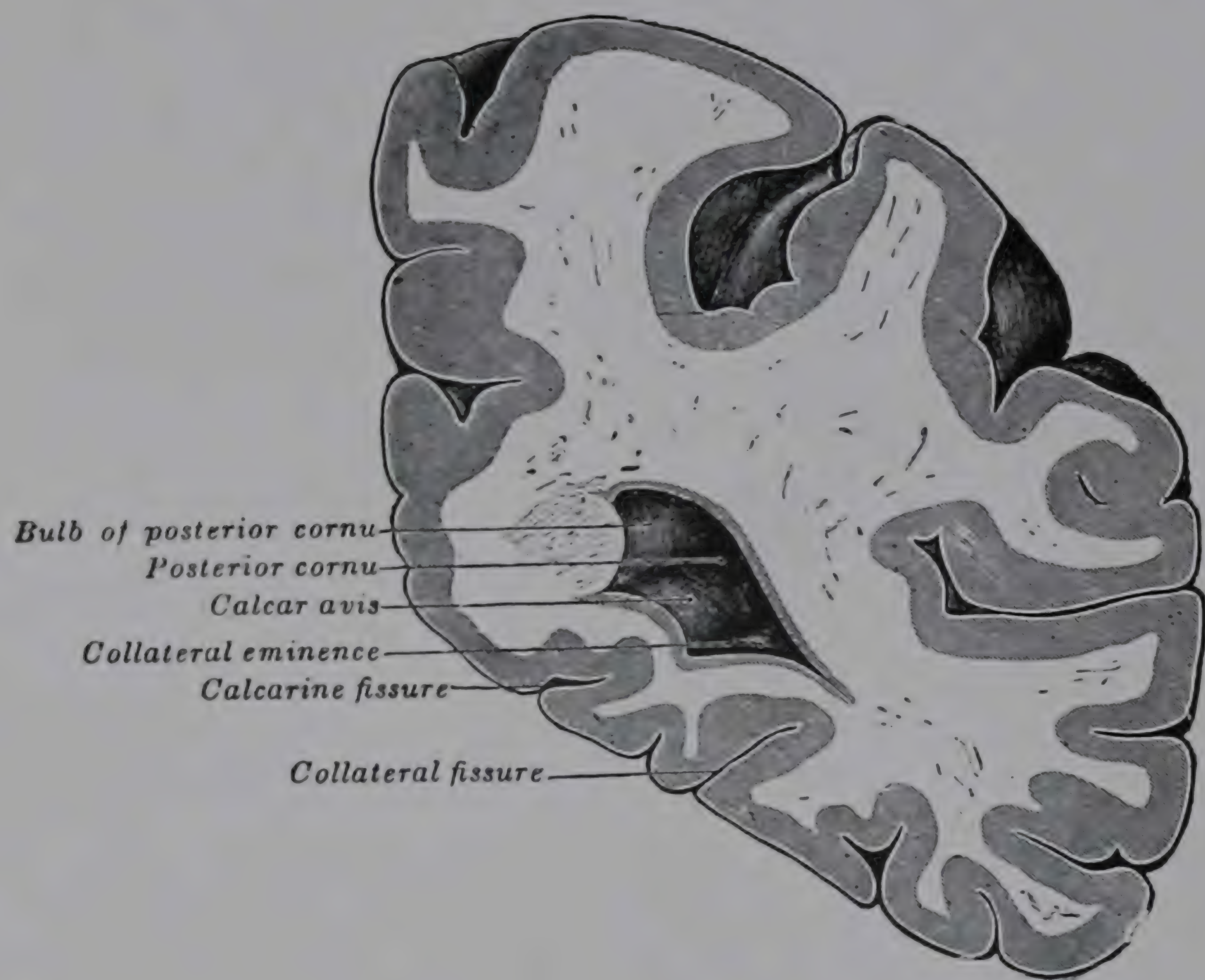


Fig. 873.—The posterior and inferior cornua of the left lateral ventricle. Exposed from the side.

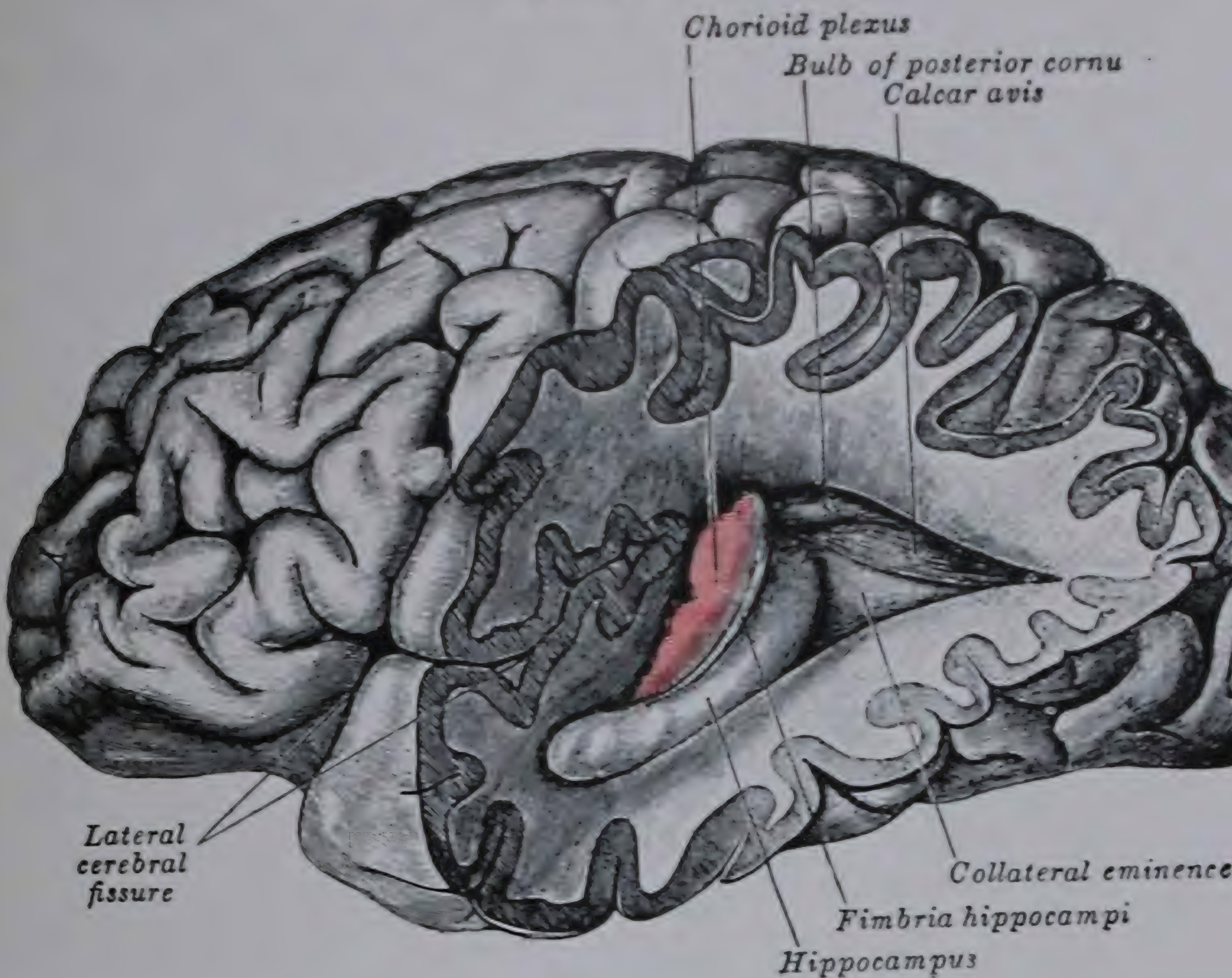
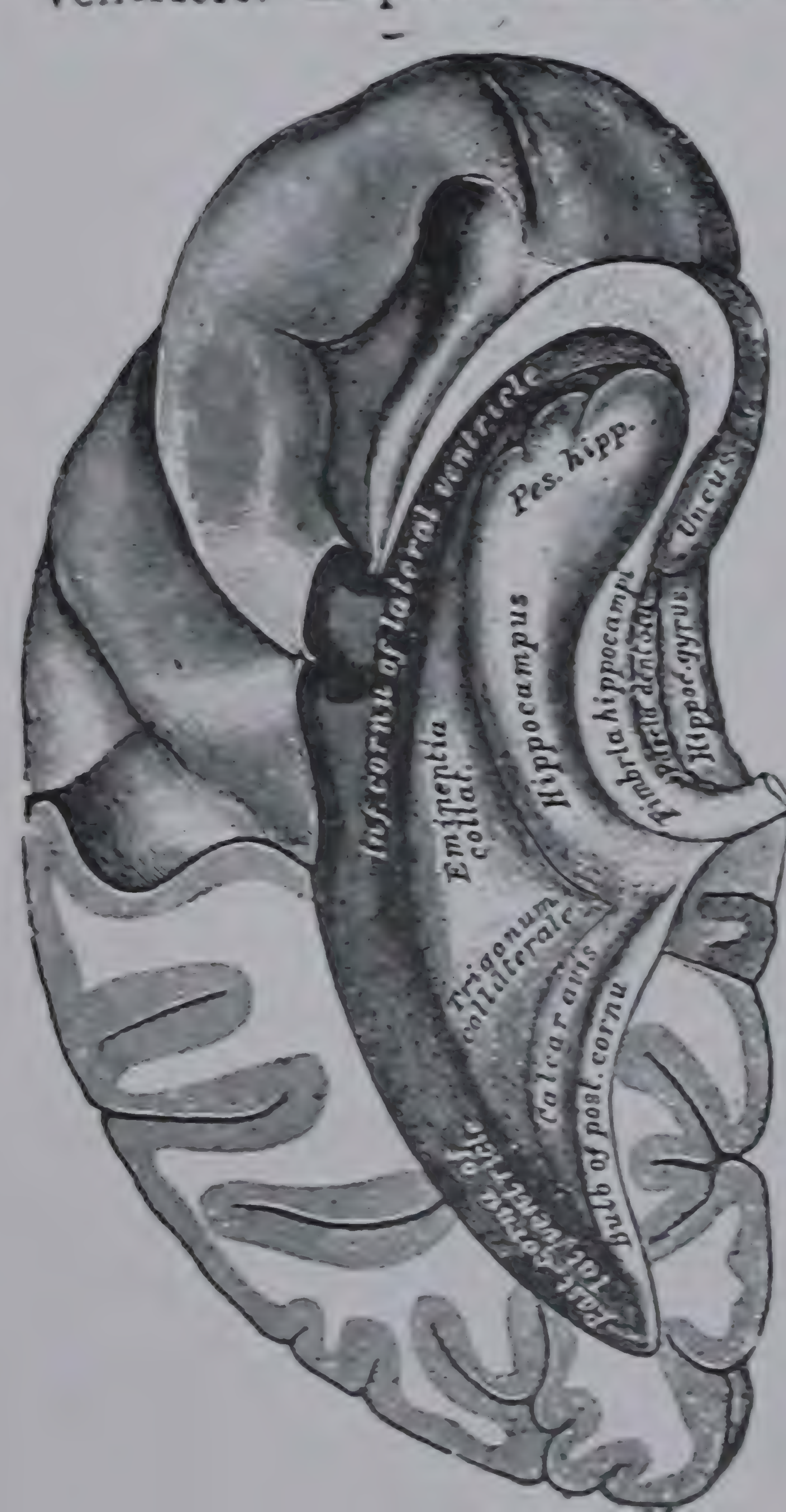


Fig. 874.—The posterior and inferior cornua of the left lateral ventricle. Exposed from above.



اور کاڈیٹ نوات کے سر سے بنتا ہے۔ اسکی وسطانی دیوار سپٹم پلوسیڈیم ہے۔ (صفحہ 880)

پچھلا قرن (تصاویر 871 – 872) آکسپٹل لختہ کے اندر جاتا ہے۔ اسکا رخ پیچھے کو جانبی طرف اور وسطانی جانب ہوتا ہے۔ اسکی چھت اور جانبی دیوار کارپس کیلوسم کے ریشوں سے بنتی ہیں۔ جو ٹمپورل اور آکسپٹل لختوں کو جاتے ہیں۔ اسکی وسطانی دیوار پر ایک طولانی ابھار (کیلکارایوس =calcar avis) ہے۔ یہ بطینی دیوار کا اندر کی طرف بل ہے۔ جو کیلکیرائن شق (calcarine fissure) کے اگلے حصے سے بنتا ہے۔ اس سے اوپر کارپس کیلوسم کا فارسپس پوسٹیریئر آکسپٹل لختہ میں داخل ہونیکے لیئے چکر کھاتا ہے۔ اور ایک دوسرا ابھار بناتا ہے۔ جسکو پچھلے قرن کا بصلہ (bulb) کہتے ہیں۔ کیلکارایوس اور پچھلے قرن کا بصلہ اپنے نمو کے درجہ کے لحاظ سے بہت مختلف ہوتے ہیں۔ بعض مثالوں میں یہ کم واضح ہوتے ہیں۔ اور بعض میں نمایاں ہوتے ہیں۔

873 زیرین قرن (تصویر 873) جو تینوں میں بڑا ہے۔ ٹمپورل لختہ میں سے گزرتا ہے۔ اور گزرتے وقت تھیلیمس کے پچھلے سرے کے گرد ایک خم بناتا ہے۔ یہ پہلے پیچھے کی طرف۔ جانبی طرف اور نیچے کی طرف گزرتا ہے۔ اور پھر آگے کو ٹمپورل لختہ کے راس کے ۲،۵ سنٹی میٹر اندر تک مڑ جاتا ہے۔ اسکا مقام دماغ کی سطح پر بالائی ٹمپورل تجویف سے خوب ظاہر ہوتا ہے۔ اسکی چھت زیادہ تر کارپس کیلوسم کے ٹیپیٹم کی زیرین سطح سے بنتی ہے۔ لیکن کاڈیٹ نیوکلیس کی دُم۔ اور اسٹرایا ٹرمینیلس بھی آگے کی طرف چھت کے اندر جاتے ہیں۔ جسکے سرے پر یہ رمادی مادہ کی ایک پوٹ نیوکلیس ایمگڈیلی (nucleus amygdalæ) میں ختم ہوتے ہیں۔ اسکا فرش ذیل کے حصے پیش کرتا ہے:۔ کورائڈ پلکسس۔ فمبریا ہپوکمپائی (fimbria hippocampi) ہپوکیمپس (hippocampus) اور مجانبی ابھار (collateral eminence)۔ جب کورائڈ پلکسس نکال دیا جاتا ہے۔ تو زیرین قرن کی وسطانی دیوار کے ساتھ ساتھ ایک دریدگی نما فتحہ چھوٹ جاتا ہے۔ یہ دریدگی کورائڈل فشر کا زیرین حصہ ہے۔ (صفحہ 881)۔

کوریائڈ پلیکسس صفحہ 880 پر مذکور ہے۔ اور فمبریا ہپوکمپائی صفحہ 879 پر۔

ہپوکیمپس (تصاویر 874 ,873, 874) ایک خمدار ابھار ہے، تقریباً ۵ سنٹی میٹر لمبا۔ جو زیرین قرن کے فرش کی ساری لمبائی میں پھیلتا ہے۔ اسکا زیرین حصہ بڑھا ہوا ہے اور وہ دو یا تین گول ابھار یا انگشتیاں پیش کرتا ہے۔ جو اسکو پنجہ جیسی شکل دیتی ہیں۔ اور اسی لئے اسکا نام پس ہپوکمپائی (pes hippocampi) ہے۔ یہ ایک اتھلی میزاب یعنی ہپوکیمپل فشر کے ذریعہ ہپوکیمپس تزرید سے الگ ہے۔ ہپوکیمپس کی بیشتر کمیت رمادی مادہ پر مشتمل ہے۔ لیکن اسکی بطینی سطح پر ایک پتلی سفید تہ ایلویس (alveus) ہے۔ جو فارنکس کے ساق (crus) کے ساتھ مسلسل ہے (صفحہ 879)۔

تجانبی ابھار (collateral eminence) (تصویر 874) ایک لمبوترا پھلاؤ ہے۔ جو ہپوکیمپس کے جانبی طرف اور اسکے متوازی واقع ہے۔ یہ کولیٹرل فشر کے وسطی حصے سے مطابق ہے۔ اور اسکی جسامت اس شق کے عمق اور رُخ پر منحصر ہے۔ یہ پیچھے ایک چپٹے مثلث رقبہ (تجانبی مثلث = trigonum collaterale) کے ساتھ مسلسل ہے۔ جو پچھلے اور زیرین قرن کے درمیان واقع ہے۔

کارپس اسٹرائیٹم کو یہ نام اس دھاری دار شکل کی وجہ سے ملا ہے۔ جو اسکے اگلے حصے کی تراش ان شع ہونے والے سفید ریشوں کے اس رمادی مادہ کے ساتھ مل جانے کی وجہ سے پیش کرتی ہے۔ جو اسکی بیشتر کمیت کو بناتا ہے۔ کارپس اسٹرائیٹم کا ایک حصہ نیم کرّہ کے سفید مادہ میں دبا ہوا ہے۔ اور اس لئے بطین سے بیرونی ہے۔ اسکو بیرون بطینی حصہ یا لنٹیفارم نیوکلیس (lentiform nucleus) کہتے ہیں۔ لیکن باقی حصہ بطین کے اندر ابھر آتا ہے۔ اور بین بطینی حصہ یا کاڈیٹ نیوکلیس (caudate nucleus) کہلاتا ہے (تصویر 875)۔ 874

کاڈیٹ نیوکلیس (caudate nucleus) (تصویر 871) ناشپاتی کی شکل کی خوب خمدار رمادی پوٹ ہے۔ اسکا چوڑا سرا یا سر آگے کی طرف جانبی بطین کے اگلے قرن میں چلا جاتا ہے۔ اور نیچے اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے ساتھ مسلسل ہے۔ اور جانبی رُخ لنٹیفارم نیوکلیس کے اگلے سرے کے ساتھ اسکا تنگ سرا یا دُم تحسلیمس کے جانبی

رخ پر پیچھے کو رُخ رکھتا ہے۔ جس سے یہ اسٹرایا ٹرمینیلس اور اختتامی ورید (terminal vein) کے ذریعہ الگ ہے۔ پھر یہ نیچے کو زیریں قرن کی چھت میں چلا جاتا ہے۔ اور نیوکلیس ایمگڈیلی میں ختم ہوتا ہے۔ یہ جانبی بطین کے سر حلمہ سے ڈھکا ہوا ہے۔ اور معتدبہ جسامت کی بعض وریدیں اسکا تقاطع کرتی ہیں۔ یہ سفید مادہ کے ایک دبیز پتر کے ذریعہ جسکو انٹرنل کیپسول (internal capsule) کہتے ہیں۔ اپنی وسعت کے بیشتر حصے میں لنٹیفارم نیوکلیس سے الگ ہے۔ لیکن یہ دونوں نوات آگے ملے ہوئے ہیں۔ (تصاویر 877 ,876)۔

لنٹیفارم نیوکلیس انٹرنل کیپسول سے جانبی ہے۔ اور صرف نیم کروں کی تراشوں میں دکھائی دیتا ہے۔ جب اسکو افقی رُخ میں کاٹا جاتا ہے تو یہ ایک حد تک دوہرے محدب عدسہ کی شکل پیش کرتا ہے۔ (تصویر 875) لیکن اسکے مرکزی حصے کی اکلیلی تراش کسیقدر مثلث ڈول رکھتی ہے۔ یہ کاڈیٹ نوات سے چھوٹا ہے۔ اور وسطانی جانب انٹرنل کیپسول سے محدود ہے۔ اور جانبی طرف سفید مادہ کے ایک پتلے پتر سے جسکو اکسٹرنل کیپسول (external capsule) کہتے ہیں۔ اس سے جانبی طرف رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ یعنی کلاسٹرم (claustrum) ہے۔ جو اسکو انسولا (insula) سے الگ کرتی ہے۔ اسکا اگلا سرا کاڈیٹ نیوکلیس کے سر کے زیریں حصے اور اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس کے ساتھ مسلسل ہے۔

اُس اکلیلی تراش میں جو لنٹیفارم نیوکلیس کے وسط میں سے گزرے (تصویر 878) دو انتصابی لبی پتر اسکو تین حصوں میں تقسیم کرتے دکھائی دیتے ہیں۔ جانبی یعنی سب سے بڑا حصہ سرخ سے رنگ کا ہے۔ اور پُٹامن (putamen) کہلاتا ہے۔ لیکن وسطانی اور درمیانی حصے زردی مائل رنگ کے ہوتے ہیں اور یہ سب مل کر گلوبس پیلیڈس (globus pallidus) بناتے ہیں۔ ان تینوں پر باریک تشعع کرنے والے سفید ریشوں کے نشان ہیں۔ جو پٹامن میں واضح ترین ہیں۔

کارپس اسٹرائیٹم کے رمادی مادہ میں سے عصبی ریشے گزرتے ہیں۔ جن میں سے بعض اسکے اندر آغاز کرتے ہیں۔ اسکے خلیئے بیشتر قطبی ہوتے ہیں۔ بڑے اور چھوٹے دونوں لنٹیفارم نیوکلیس کے خلیوں میں زرد رنگ ہوتا ہے۔ کاڈیٹ

اور لنٹیفارم نوات نہ صرف آگے ایک دوسرے کے ساتھ بلاواسطہ مسلسل ہیں۔ بلکہ ایک دوسرے کے ساتھ بہت سے ریشوں کے ذریعہ ملے ہوئے ہیں۔ کارپس اسٹرایٹم ان ساختوں کے ساتھ بھی ملا ہوا ہے:۔ (۱) کارٹیکو اسٹرائیٹ (corticostriate) ریشوں کے ذریعہ دماغی قشرہ کے ساتھ (۲) تھیلیمس کے ساتھ ان ریشوں کے ذریعہ جو انٹرنل کیپسول کے اندر سے گزرتے ہیں۔ (۳) سیریبرل پیڈنکل کے ساتھ ان ریشوں کے ذریعہ جو کاڈیٹ اور لنٹیفارم نواتوں کے زیرین حصوں سے نکلتے ہیں۔

کلاسٹرم (تصاویر 875, 878) رمادی مادہ کی ایک پتلی تہ ہے۔ جو اکسٹرنل کیپسول کے جانبی سطح پر واقع ہے۔ اکلیلی تراش میں اسکی شکل مثلث دکھائی دیتی ہے۔ اور اسکا راس اوپر کو رُخ رکھتا ہے۔ اسکی وسطانی سطح جو اکسٹرنل کیپسول سے ملی ہوئی ہے صاف ہے۔ مگر اسکی جانبی سطح حیدیں اور ناب پیش کرتی ہے جو انسولا کی تزریدوں اور تجویفوں سے مطابق ہیں جسکے ساتھ اسکا گہرا تعلق ہے۔ کلاسٹرم کو بعض لوگ انسولا کے رمادی مادہ کا علیحدہ شدہ حصہ مانتے ہیں۔ جس سے یہ سفید ریشوں کی ایک تہ یعنی کیپسولا اکسٹریما (capsula extrema) کے ذریعہ الگ ہے۔ اس کے خلیے چھوٹے اور تکلے کی شکل کے ہیں اور زرد رنگ رکھتے ہیں۔ یہ قشرہ کی عمیق ترین تہ کے خلیوں سے ملتے ہیں*۔

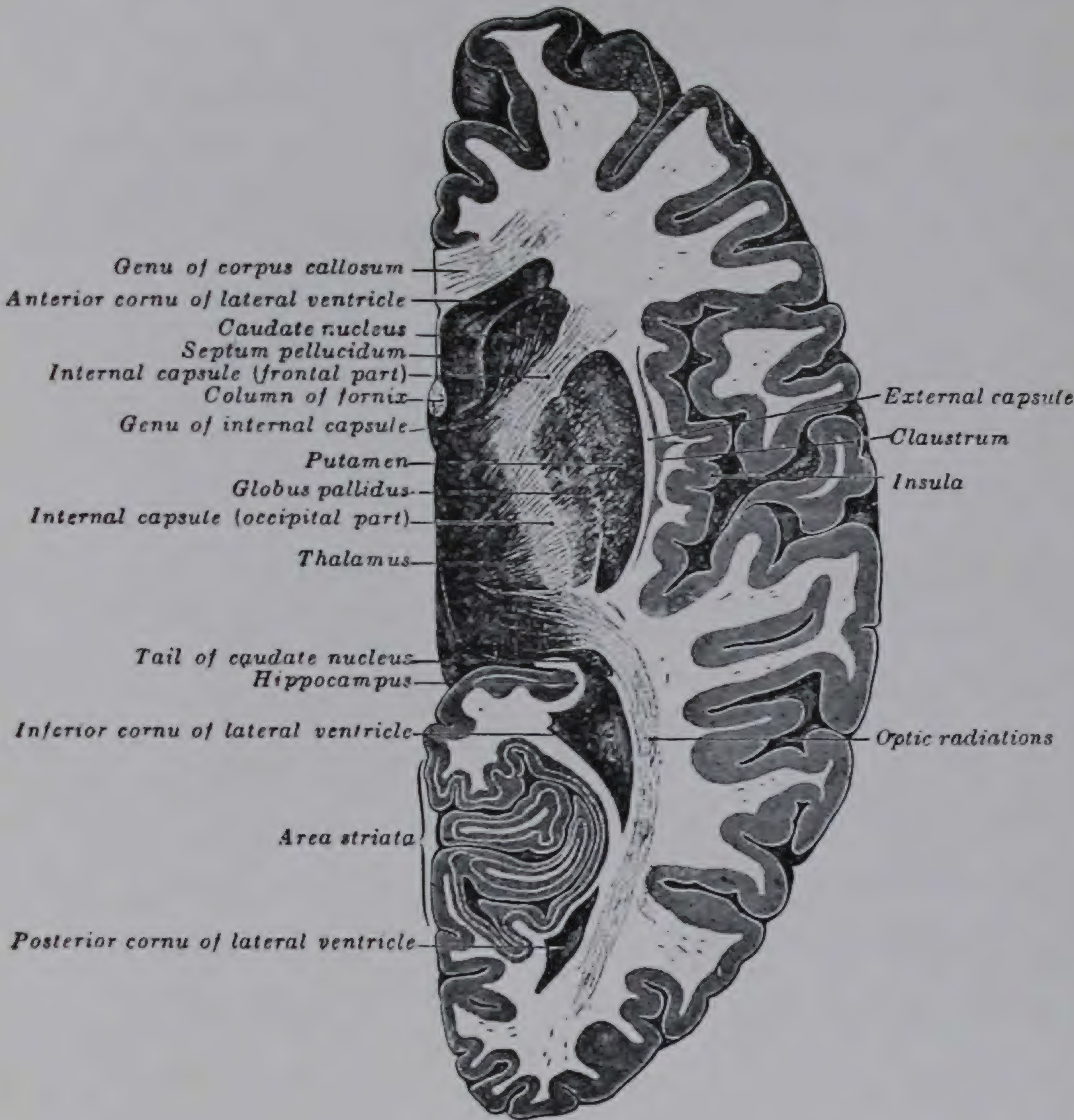
نیوکلیس ایمگڈلی ایک بیضوی رمادی پوٹ ہے۔ زیرین قرن کے زیریں 875
سرے کے اوپر اور آگے واقع ہے۔ یہ رمادی قشرہ کی محض ایک مقامی دبازت ہے۔ جو انکس (uncus) کی دبازت میں ملی ہوئی ہے۔ اوپر یہ پٹامن کے ساتھ مسلسل ہے۔ پیچھے کاڈیٹ نیوکلیس کی دم کے ساتھ۔

کاڈیٹ لنٹیفارم اور ایمگڈلائڈ نوات بعض اوقات قاعدی عقدوں

---

* ای لینڈاو (E. Landau) [journal of anatomy vol.liii] کی رائے ہے۔ کہ کلاسٹرم ایک آزاد ساخت ہے۔ جو نہ تو انسولا کے قشرہ سے الگ ہوئی ہے۔ اور نہ کارپس اسٹرایٹم سے۔

FIG. 875.—A horizontal section through the right cerebral hemisphere. Superior aspect.



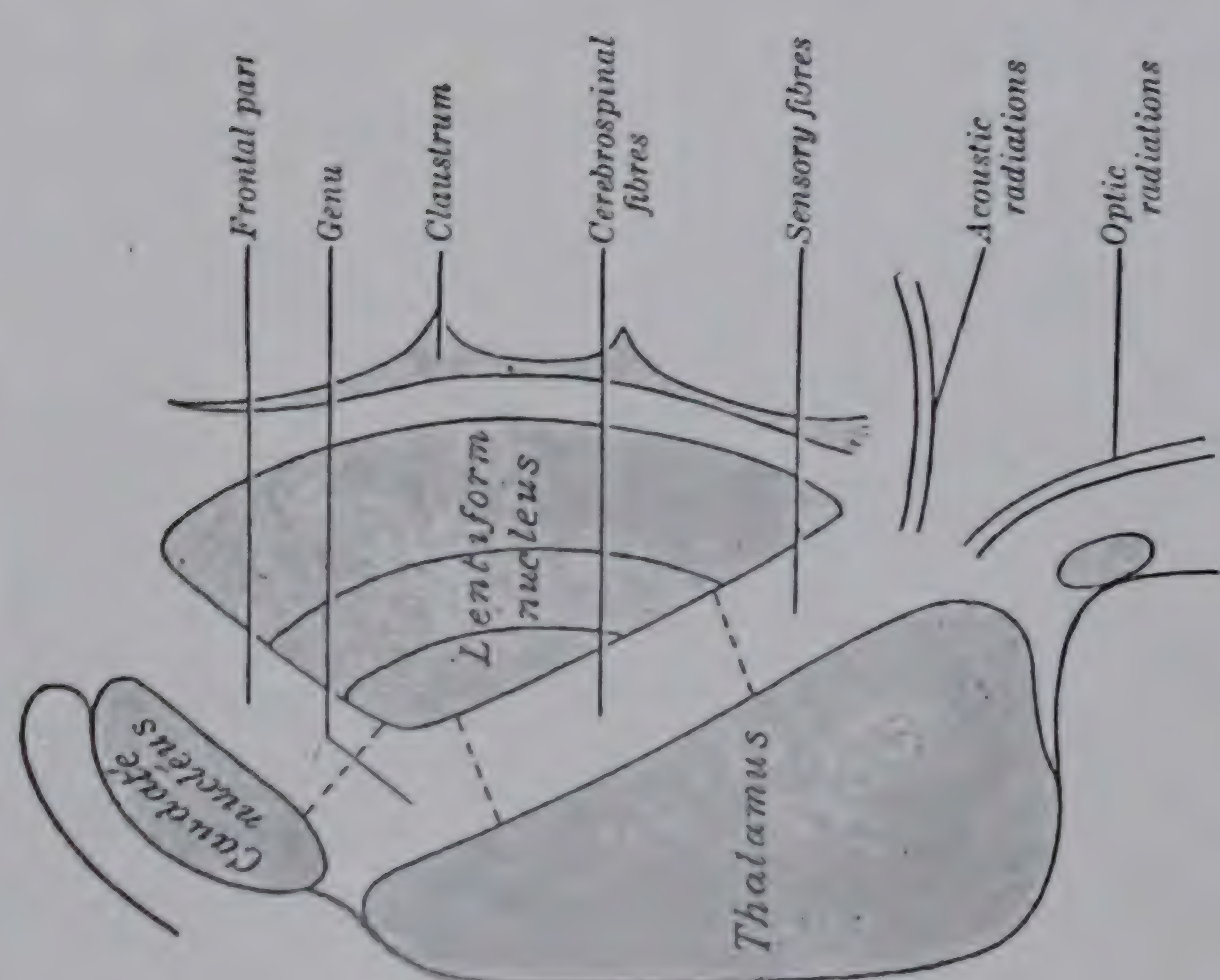


FIG. 876.—Scheme showing the different parts of the internal capsule.

(basal ganglia) کے نام سے بیان ہوتے ہیں۔

تشریح سطح اطلاقی ۔ سریری مطالب کے لیے بیسل عقدوں اوران کے تعلقات کو دو نظاموں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ پرانا نظام نمو اور تشکیلات کے نقطۂ خیال سے پیلیڈو میسنز نکیفیلک (pallidomesencephalic) ہے جس میں گلوبس پیلیڈس اور سب تھیلیمک (subthalemic) نوات ہیں۔ اور وہ ریشے ہیں۔ جو ان کو میسنز نکیفیلان کے واسطہ سے دماغی تنے کے ساتھ ملاتے ہیں۔ یہ نظام زیادہ تر پیرالیسس ایجی ٹنس (paralysis agitans) اور انکیفیلائٹس لتھارجیکا (encephalitis lethargica) میں ماؤف ہوتا ہے۔ دوسرا نظام اسٹرایوکارٹیکل (striocortical) ہے۔ اور اس میں کارپس اسٹرائیٹم کے باقی حصے اور دماغی قشرہ کے ساتھ ان کے تعلقات ہیں۔ یہ اکثر دماغ کے پیرانہ انحطاط (senile degeneration) میں واضح طور پر ماؤف ہوتا ہے۔

انٹرنل کیپسول (تصاویر 875 تا 878) سفید ریشوں کا ایک چپٹا بند ہے۔ جو جانبی طرف لنٹیفارم نیوکلیس اور وسطانی طرف کاڈیٹ نیوکلیس اور تھیلیمس کے درمیان واقع ہے۔ افقی تراش میں (تصویر 875) یہ کسی قدر یک لخت مڑا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ اور اسکی حدبیت وسطانی جانب رُخ رکھتی ہے۔ اس خم کا اُبھار یعنی گینو کاڈیٹ نوات اور تھیلیمس کے درمیان باہر کو نکلتا ہے۔ گینو کے سامنے کا حصہ جو لنٹیفارم اور کاڈیٹ نواتوں کو ایک 876 دوسرے سے الگ کرتا ہے۔ جبہی حصہ کہلاتا ہے۔ گینو کے پیچھے کا حصہ جو لنٹیفارم نیوکلیس کو تھیلیمس سے الگ کرتا ہے۔ آکسیٹل حصہ ہے۔

انٹرنل کیپسول کے جبہی حصے یا اگلے باز و (تصویر 876) میں یہ ساختیں ہیں۔ (۱) وہ ریشے جو تھیلیمس سے اسکی اگلی ڈنڈی میں ہو کر فرنٹل لختہ کو جاتے ہیں۔ (۲) وہ ریشے جو لنٹیفارم اور کاڈیٹ نواتوں کو ملاتے ہیں (۳) وہ ریشے جو قشرہ کو کارپس اسٹرائیٹم کے ساتھ ملاتے ہیں اور (۴) وہ ریشے (فرنٹو پانٹائن=fronto-pontine) جو فرنٹل لختہ سے دماغی پیڈنکل کے قاعدے کے

وسطانی خمس میں سے پانس کے نواتوں کو جاتے ہیں۔ گینو والے خطے میں کے ریشے جینیکولیٹ ریشے کہلاتے ہیں۔ یہ دماغی قشرہ کے حرکی حصے میں نکلتے ہیں۔ اور دماغی پیڈنکل کے قاعدے کے اندر سے دماغی نخاعی ریشوں سمیت نیچے کی طرف گزر کر تقاطع کرتے ہیں۔ اور مخالف طرف کے دماغی اعصاب کے حرکی نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے یا پچھلے بازو کی اگلی دو تہائیوں میں بیری برو سپائنل ریشے ہیں۔ جو دماغی قشرہ کے حرکی رقبہ میں اٹھتے ہیں۔ اور دماغی پیڈنکل کے وسطی تین خمسوں میں سے ہو کر نیچے کی طرف گزر کر میڈلا آبلانگاٹا کے اہرام میں چلے جاتے ہیں۔ آکسیپٹل حصے (پچھلے بازو) کی پچھلی ایک تہائی میں یہ ساختیں ہیں (۱) حسی ریشے جو زیادہ تر تھیلیمس سے نکلتے ہیں۔ حالانکہ بعض وسطانی لمنسکس سے اوپر کو آتے ہیں۔ (۲) بصری تشعع کے ریشے جو جانبی جینیکولیٹ جسم اور پلوائنار (pulvinar) سے آکسیپٹل لختہ کے قشرہ کو جاتے ہیں۔ (۳) سمعی ریشے وسطانی جینیکولیٹ جسم اور زیرین کولیکولس سے ٹمپورل لختہ کے اندر ہیشل (Heschl) کی تزرید کو جاتے ہیں۔ (۴) وہ ریشے جو آکسیپٹل اور ٹمپورل لختہ سے پانز کے نواتوں کو جاتے ہیں۔ اور (۵) آکسیپٹل قشرہ سے بالائی کولیکولس کو جانے والے ریشے۔

انٹرنل کیپسول کے ریشے دماغی قشرہ کے مختلف حصوں کیطرف جاتے وقت یا اس سے آتے وقت خوب تشعع کرتے ہیں اسطرح کارونا ریڈی ایٹا (corona radiata) بناتے ہیں۔ (تصویر 879) اور کارپس کیلوسم کے ریشوں میں مخلوط ہوتے ہیں۔

اکسٹرنل کیپسول (تصویر 875) سفید مادہ کا ایک پتر ہے۔ جو لنٹیفارم نوات (lentiform nucleus) کے جانبی طرف اسکے اور کلاسٹرم کے درمیان واقع ہے۔ اور لنٹیفارم نوات کے نیچے اور پیچھے انٹرنل کیپسول کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس میں غالباً وہ ریشے ہیں۔ جو تھیلیمس اگلے رابطہ اور سب تھیلیمک خطہ سے آتے ہیں۔

اسٹرایا ٹرمینیلس (ٹینیا سمی سرکولیرس = (taenia semicircularis سفید مادہ کا ایک تنگ بند ہے۔ جو کاڈیٹ نوات اور تھیلیمس کے درمیان جانبی

FIG. 877.—A coronal section through the anterior cornua of the lateral ventricles. Anterior aspect.

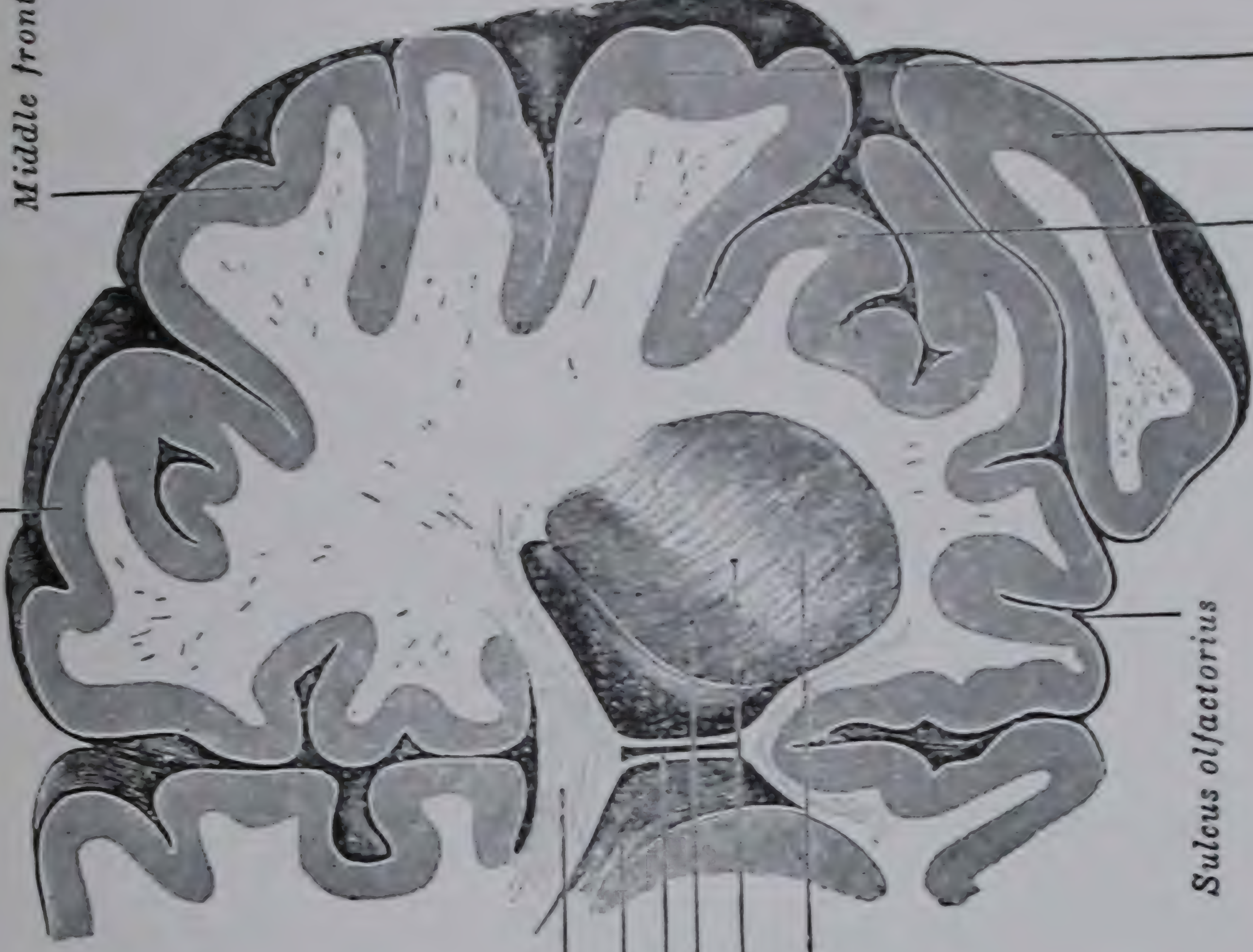


FIG. 878.—A coronal section through the brain, passing through the anterior commissure. Anterior aspect.



بطین کے فرش میں واقع ہے۔ آگے اسکے ریشے جزوی طور پر فارنکس کے ستون میں چلے جاتے ہیں۔ بعض اگلے رابطہ کے اندر مخالف سمت کے ٹمپورل لختہ کے لئے تقاطع کرتے ہیں۔ اور بعض کو کہتے ہیں کہ وہ کاڈیٹ نوات میں داخل ہوتے ہیں۔ پیچھے کی طرف یہ بند جانبی بطین کے زیریں قرن کی چھت میں چلا جاتا ہے جسکے سرے پر یہ نیوکلیس ایمگڈیلی میں داخل ہوتا ہے۔ اس سے اوپری اختتامی ورید (کارپس اسٹرایٹم کی ورید) ہے۔ جس میں کارپس اسٹرایٹم اور تھیلیمس سے اکثر معاون وریدیں آتی ہیں۔ اور جو آگے کو بین بطینی سوراخ کی طرف جاتی ہے۔ اور وہاں نظیری انٹرنل سیریبرل وین بنانے کے لئے کورائڈ پلکس کی ورید میں مل جاتی ہے اختتامی ورید کی سطح پر ایک تنگ سفید بند ہے۔ جس کا نام لیمینا ایفکسا (lamina affixa) ہے۔

فارنکس (تصاویر 853, 880) سفید مادہ کا ایک طولانی۔ محراب نما پتر ہے۔
جو کارپس کیلوسم کے نیچے واقع ہے۔ اور پیچھے اسکی زیریں سطح سے چپکا ہے۔ لیکن 877
آگے سیپٹم پلوسیڈم کے ذریعہ اس سے الگ ہے۔ اسکو دو متشابہ بندوں کا بنا ہوا بیان کرسکتے ہیں۔ ہر نیم کرہ کے لئے ایک بند ہے۔ یہ دونوں بند آگے یا پیچھے ایک دوسرے سے ملے ہوئے نہیں ہوتے ہیں لیکن انکے مرکزی حصے وسطی خط میں آپس میں ملے ہوئے ہیں۔ اگلے حصے فارنکس کے ستون کہلاتے ہیں۔ درمیانی ملے ہوئے حصے اسکا جسم اور پچھلے حصے ساقین (crura)۔

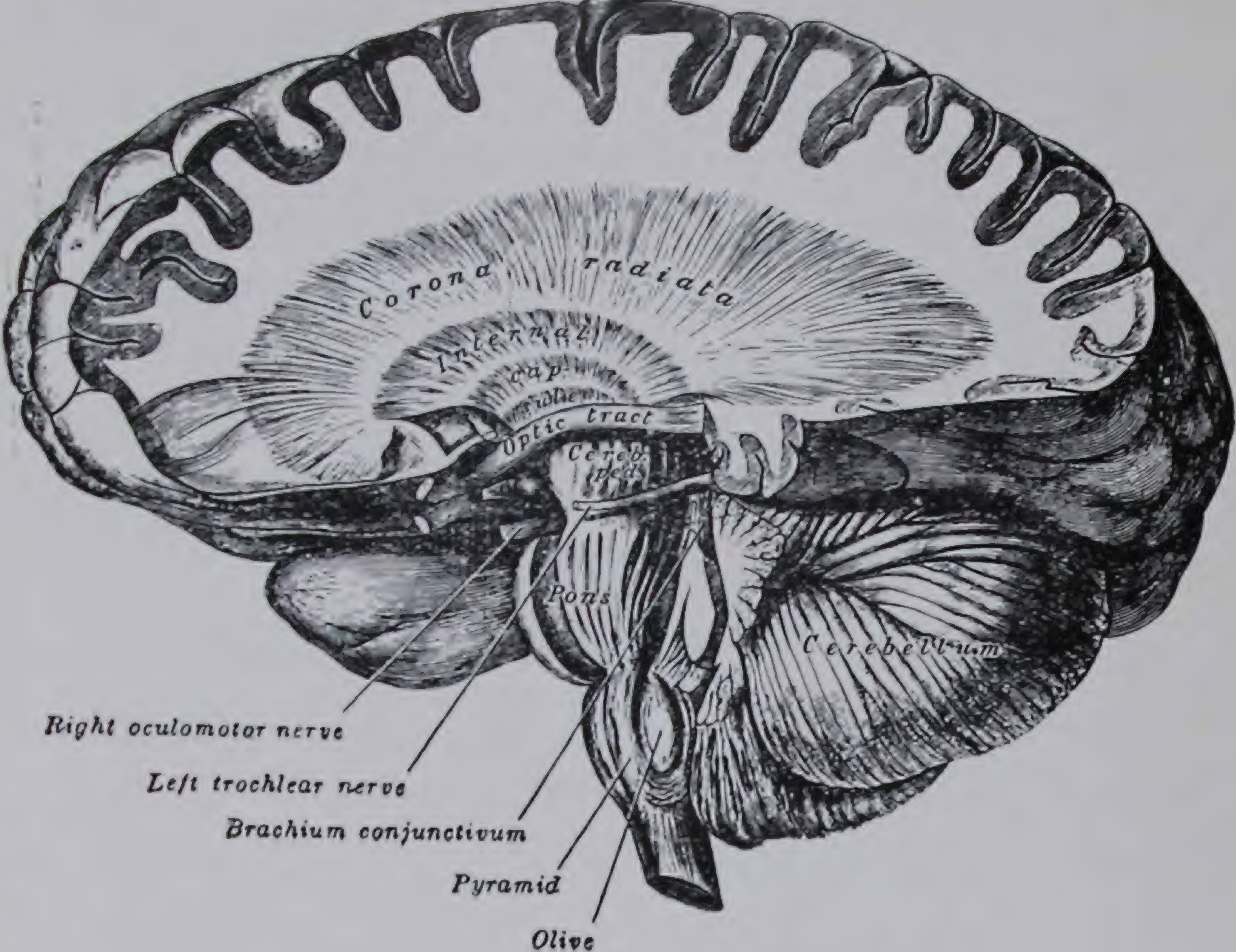
فارنکس کا جسم مثلث۔ سامنے تنگ۔ اور پیچھے چوڑا ہے۔ اسکی بالائی سطح کا وسطانی حصہ آگے سیپٹم پلوسیڈم کے ساتھ اور پیچھے کارپس کیلوسم کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ اس سطح کا جانبی حصہ جانبی بطین کے فرش کا ایک حصہ ہے۔ اور بطین کے سرحلمہ سے ڈھکا ہوا ہے۔ اسکا نچلا جانبی کنارہ کورائڈ پلکس کا تراکب کرتا ہے۔ اور پلکس کے سرحلمی پوشش کے ساتھ مسلسل ہے۔ زیریں سطح تیسرے بطین کے ٹیلا کورائڈیا یا ویلم انٹرپوزیٹم (velum interpositum) کے اوپر رہتی ہے۔ جو اسکو تیسرے بطین کی سرحلمی چھت اور تھیلیمائی (thalami) کی بالائی سطحوں کے وسطانی حصوں سے الگ کرتا ہے۔ فارنکس کے جسم کے جانبی حصے نیچے ایک پتلے مثلث پتر کے

ذریعہ ملے ہوئے ہیں۔ جبکو سالٹیریم (psalterium) یا لائرا (lyra) کہتے ہیں۔ اس پتر میں بعض آڑے ریشے ہیں۔ جو دونوں ہپوکیمپائی کو وسطی خط کے پار ملاتے ہیں اور ہپوکیمپل کمیشر (hippocampal commissure) بناتے ہیں۔ سالٹیریم اور کارپس کیلوسم کے درمیان ایک افقی وریدگی بعض اوقات پائی جاتی ہے۔ جبکو فارنکس کا بطین یا ورگا (Verga) کا بطین کہتے ہیں۔

فارنکس کے (اگلے ستون) ستون تھیلیمائی کے سامنے اور اگلے کمیشر کے پیچھے نیچے کی طرف خم کھاتے ہیں۔ اور بین البطینی سوراخ کی اگلی حد بناتے ہیں۔ ہر ستون تیسرے بطین کی جانبی دیوار میں رمادی مادہ کے اندر سے دماغ کے قاعدہ تک نزول کرتا ہے۔ اور وہاں کارپس میمیلیری میں ختم ہوتا ہے۔ کارپس میمیلیری کے خلیوں سے میمیلو تھیلیمک (mammilo-thalamic) لچھی (وکڈایزیر کا بنڈل) نکلتی ہے۔ اور تھیلیمس کے اگلے لوات میں چلی جاتی ہے۔ فارنکس کا ستون اور میمیلو تھیلیمک لچھی دونوں ملکر ایک چنبر بناتے ہیں۔ جو شکل 8 سے ملتی ہے۔ لیکن اس چنبر کا تسلسل کارپس میمیلیری میں ٹوٹ جاتا ہے۔ فارنکس کے کالم میں پینیل جسم کی اسٹرایا میڈیلیرس اور اسٹرایا ٹرمینیلس کے اوپری ریشے ملتے ہیں۔ کہتے ہیں کہ اس میں سپٹم پلوسیڈم کے ریشے بھی آتے ہیں۔ زکر کینڈل (Zuckerkandl) ایک شمی لچھی بیان کرتا ہے۔ جو فارنکس کے ستون کے بڑے حصے سے الگ ہو جاتی ہے۔ اور آگے کی طرف اگلے رابطہ کے سامنے دماغ کے قاعدے تک جاتی ہے۔ جہاں یہ دو بنڈلوں میں تقسیم ہوتی ہے۔ ایک شمی قطعہ کی وسطانی دھاری میں مل جاتا ہے۔ اور دوسرا سب کیلوسل تزرید میں ملتا اور اس کے واسطے سے ہپوکیمپس تزرید میں پہنچتا ہے۔ 879

فارنکس کے ساقین (پچھلے ستون) جسم سے پیچھے کو بڑھ جاتی ہیں۔ یہ چپٹے بند ہیں۔ اور اپنے آغاز پر کارپس کیلوسم کی زیرین سطح کے ساتھ خوب ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ ایک دوسرے سے متسع ہو کر ہر ایک بند تھیلیمس کے پچھلے سرے کے گرد خم کھاتا ہے۔ اور نیچے کو اور آگے کو جانبی بطین کے زیرین قرن میں چلا جاتا ہے۔ (تصاویر 874, 880) یہ ہپوکیمپس کی قعریت کے ساتھ ساتھ واقع ہے۔

Fig. 879.—A dissection showing the course of the cerebrospinal fibres. (E. B. Jamieson.)



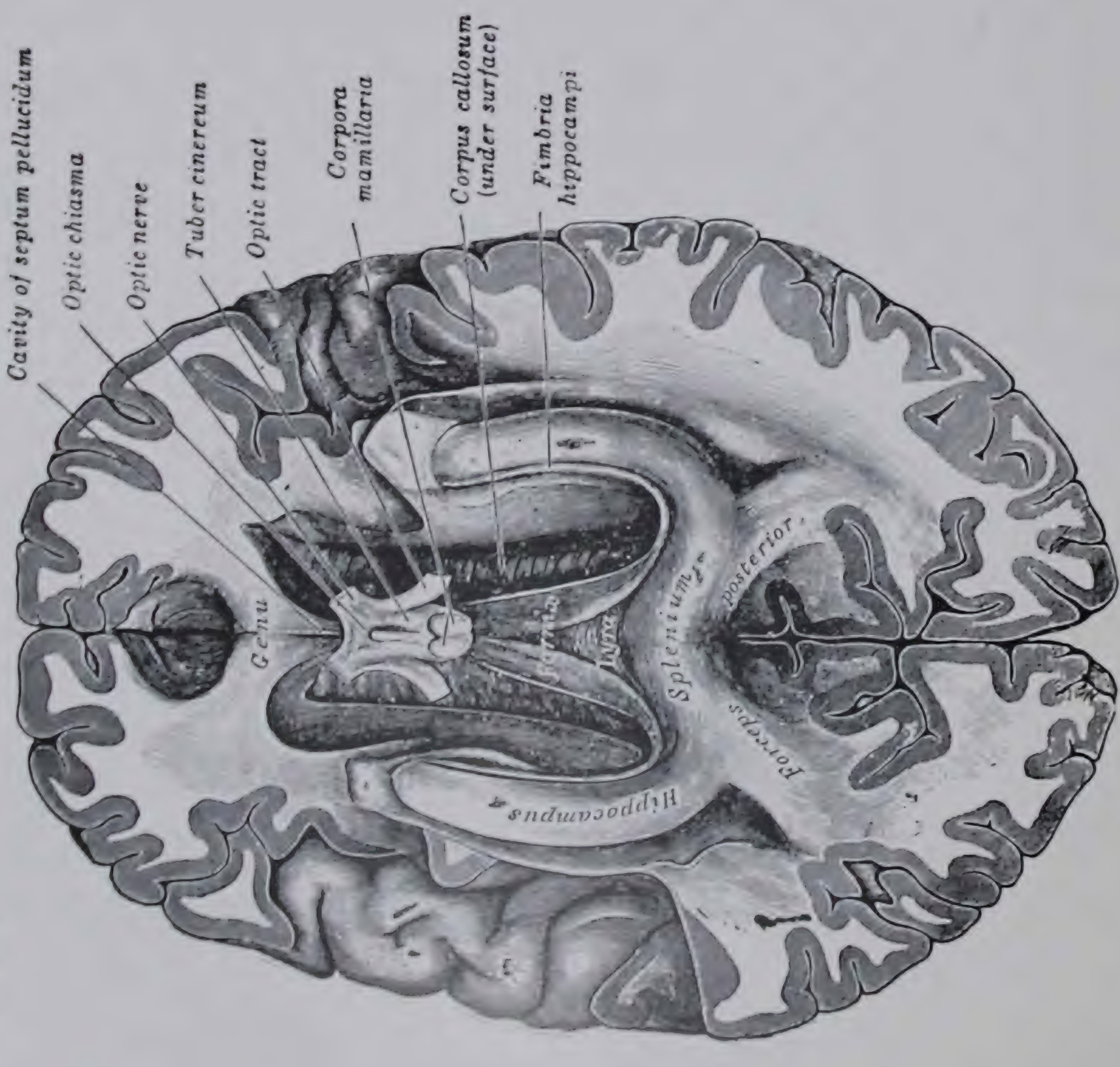


Fig. 880.—The fornix and the corpus callosum. Exposed from below. (From a specimen in the Department of Human Anatomy of the University of Oxford.)

جس کی سطح پر اسکے بعض ریشے پھیل کر ایلویس (alveus) بناتے ہیں ۔ اور باقی ریشے ایک تنگ سفید بند یعنی فمبریا ہپوکمپائی ہوکر جاتے ہیں ۔ جو ہپوکیمپس تزرید کے انحس میں چلی جاتی ہے ۔ اس جھالر کا وسطانی سرا فیشیا ڈنٹیٹا ہپوکمپائی (ڈنٹیٹ تزرید) کا تراکب کرتا ہے ۔ (صفحہ 868) جس سے یہ فمبریو ڈنٹیٹ فشر کے ذریعہ الگ ہے۔ اسکے جانبی پتلے کنارے سے بطینی سر حلمہ کورائڈ پلکسس کے اوپر وہاں الٹ آتا ہے 880
جہاں موخرالذکر کوریائڈل فشر میں بڑھا ہوتا ہے ۔

بین بطینی سوراخ [منرو (Monro) کا سوراخ] فارنکس کے ستونوں اور تھیلیمائی کے اگلے سروں کے درمیان ایک روزن ہے ۔ یہ بین بطینی سوراخ ہے۔ اور اسکے اندر سے جانبی بطین تیسرے بطین کے ساتھ راہ رکھتے ہیں ۔ اس سوراخ کے سر حلمی استر کے پیچھے جانبی بطینوں کے کوریائڈ پلکسس وسطی خط کے پار ملے ہوئے ہیں ۔

اگلا رابطہ (تصویر 878) سفید ریشوں کا ایک بنڈل ہے ۔ جو دونوں دماغی نیم کروں کے درمیان مستعرض جاتا ہے ۔ اور فارنکس کے ستونوں کے سامنے واقع ہے ۔ سہمی تراش پر یہ شکل میں بیضوی ہوتا ہے ۔ اسکا لمبا قطر انتصابی ہوتا ہے ۔ اور تقریباً پانچ ملیمیٹر لمبا اسکے ریشوں کا ہر طرف کارپس اسٹرایٹم کے نیچے جانبی رخ اور پیچھے کے رُخ ٹمپورل لختہ کے جرم کے اندر تک تعاقب کیا جا سکتا ہے ۔ یہ دونوں ٹمپورل لختوں کو ملاتا ہے ۔ اور نیز اس میں شمی بصلوں کے تقاطع کرنیوالے ریشے ہوتے ہیں ۔

سپٹم پلوسیڈم (تصویر 853) ایک پتلا انتصابی حاجز ہے ۔ جس میں دو پتر ہیں ۔ جو اپنی وسعت کے بڑے حصے میں ایک تنگ جھری یا وقفہ یعنی سپٹم پلوسیڈم کے کہفہ کے ذریعہ الگ ہیں ۔ جو دماغ کے بطینوں کے ساتھ راہ نہیں رکھتا ۔ یہ حاجز شکل میں مثلث ہے ۔ اسکا قاعدہ آگے کو ہے ۔ اسکا زیریں زاویہ اگلے رابطہ کے بالائی حصے سے مطابقت رکھتا ہے ۔ اوپر یہ کارپس کیلوسم کی زیریں سطح سے چپکا ہوا ہے ۔ نیچے اور پیچھے فارنکس کے اگلے حصے سے ۔ پیچھے اور آگے کارپس کیلوسم کے الٹے ہوئے حصے سے ۔ ہر ایک پتر کی جانبی سطح جانبی بطین کے جسم اور اگلے قرن کی طرف رُخ رکھتی ہے ۔ اور اس کہفہ کے سر حلمہ

سے ڈھکی ہوئی ہے۔

سپٹم پلوسیڈم کا نمو صفحہ 101 پر مذکور ہے۔

جانبی بطین کا کورائڈ پلکسس (تصویر 882) پایا میٹر کا ایک بہت عروقی جھالر جیسا زائدہ ہے۔ جو بطینی کہفہ کے اندر نکل آتا ہے۔ لیکن ہر جگہ بطین کے سرحلمی استر سے ڈھکا ہوا ہے۔ یہ بین البطینی سوراخ سے لیکر جہاں اس میں مخالف بطین کا ضفیرہ ملتا ہے۔ زیریں قرن کے سرے تک جاتا ہے۔ بطین کے جسم سے متعلق حصہ پایا میٹر کے مثلث زائدے کا عروقی جھالر دار کنارا بناتا ہے۔ جسکو تیسرے بطین کا ٹیلا کورائڈیا کہتے ہیں۔ اور یہ فارنکس کے جانبی کنارے کے اوجھل سے باہر آتا ہے۔ یہ تھیلیمس کی بالائی سطح پر واقع ہے جس سے بطینی سرحلمہ فارنکس کے کنارے پر کے ضفیرہ پر سے الٹ آتا ہے۔ (تصویر 858) زیریں قرن کے متعلق حصہ ہپوکیمپس کی قعریت میں واقع ہے۔ اور فمبریا ہپوکیمپائی کا تراکب کرتا ہے۔ اس جھالر کی جانبی کور سے بطین کا سرحلمی استر اس قرن کی چھت پر کے پلکسس پر الٹ آتا ہے۔ (تصویر 881)۔

کورائڈ پلکسس باریک اور بہت عروقی خمل دار زائدوں پر مشتمل ہے۔ 881
ہر ایک میں ایک درآئندہ اور ایک برآئندہ عرق ہوتی ہے۔ پلکسس کی شریانیں یہ ہیں (ا) اینٹیریر کورائڈل انٹرنل کیراٹڈ آرٹری کی ایک شاخ جو زیریں قرن کے سرے پر پلکسس میں داخل ہوتی ہے۔ اور (ب) پوسٹیریر کورائڈل ایک یا دو چھوٹی شاخیں پوسٹیریر سیریبرل آرٹری کی جو کورائڈل فشر کے بالائی حصے میں سے گزرتی ہیں۔ پلکسس کی وریدیں ملکر ایک تنہا پیچدار رگ (کورائڈ ورید) بناتی ہیں۔ جو بطین کے زیریں قرن میں شروع ہوتی ہے۔ اور پلکسس کے اندر بین البطینی سوراخ تک جاتی ہے۔ اور نظیری انٹرنل سیریبرل ورید بنانے کے لئے اختتامی ورید (صفحہ 732) کے ساتھ مل جاتی ہے۔

جب کورائڈ پلکسس کھینچ لیا جاتا ہے۔ تو اسکی سرحلمی پوشش اور بطین کے سرحلمی استر کے درمیان کا تسلسل ٹوٹ جاتا ہے۔ اور ایک شق نما فضا پیدا ہو جاتی ہے۔ اسکو کورائڈل فشر کہتے ہیں۔ اس ضفیرہ کی طرح یہ بین البطینی سوراخ سے لیکر زیریں قرن کے

Fig. 881.—A coronal section through the inferior cornu of the lateral ventricle. Diagrammatic.

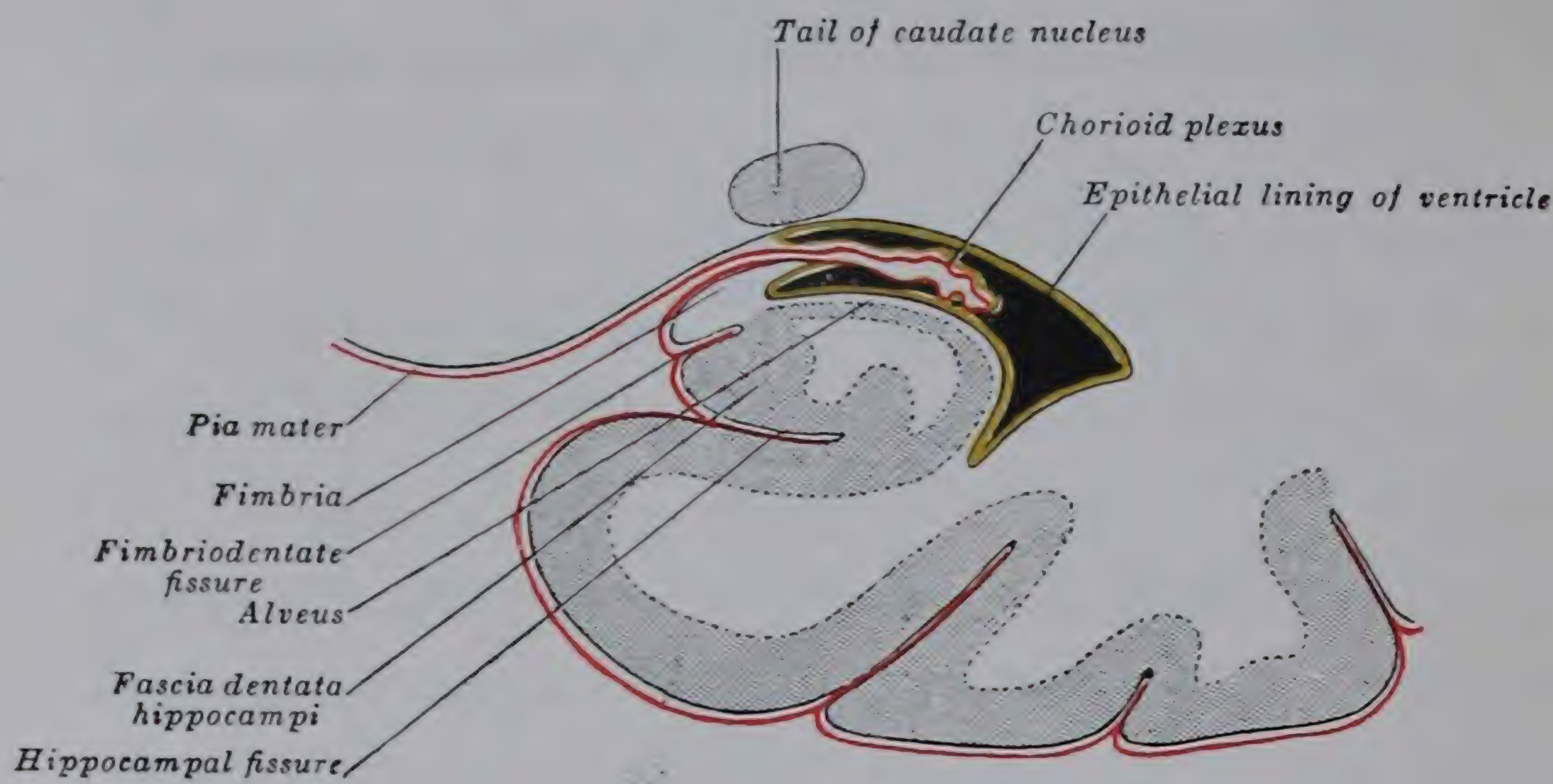
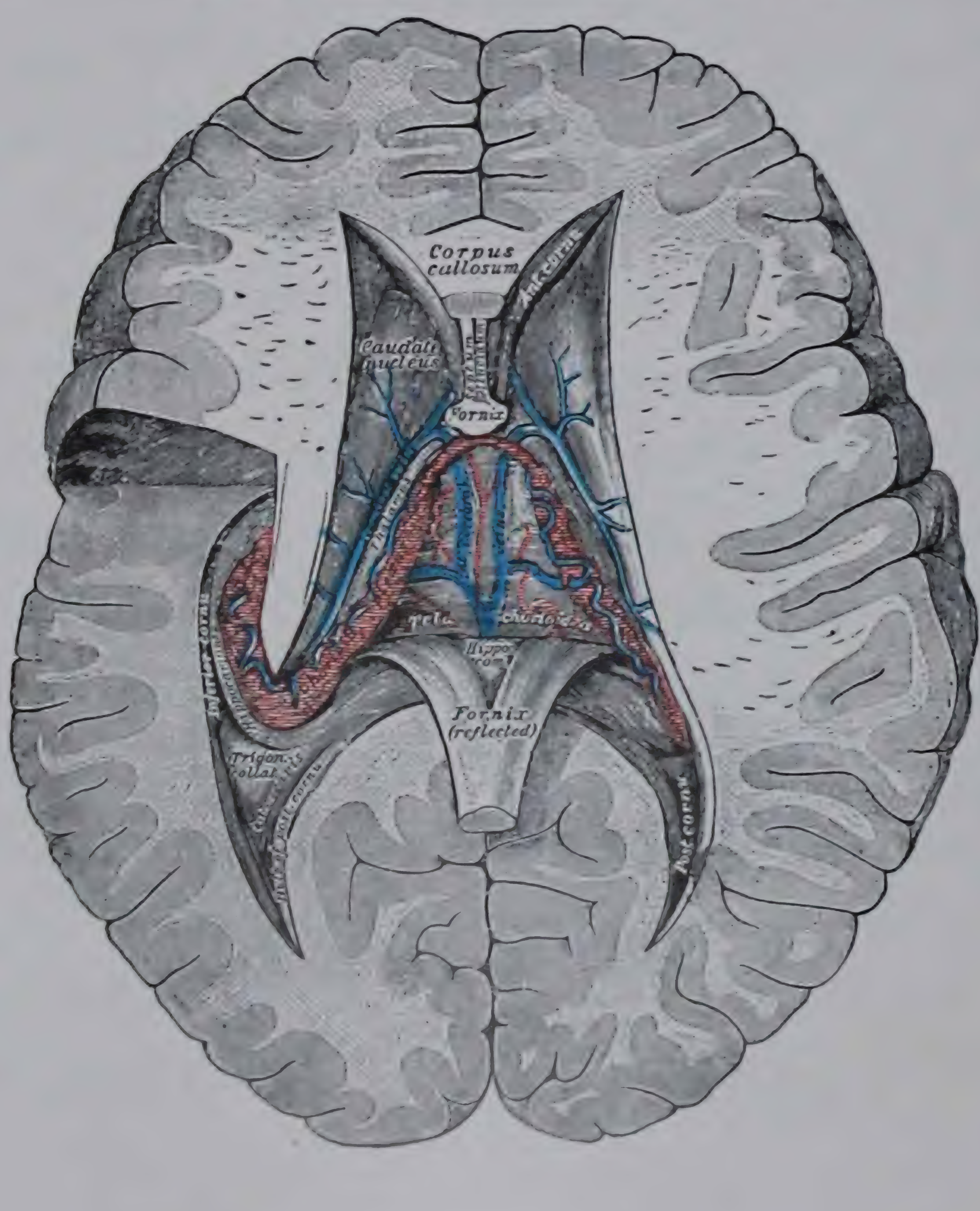


Fig. 882.—The tela chorioidea of the third ventricle, and the chorioid plexus of the left lateral ventricle. Exposed from above.



سرے تک جاتی ہے۔ اس فشر کا بالائی حصہ یعنی بین بطینی سوراخ کے قریب ترین والا حصہ فارنکس کی جانبی کور اور تھیلیمس کی بالائی سطح کے قریب ہے۔ اور پیچھے جاکر زیرین قرن کی ابتدا پر یہ فمبریا ہپوکیمپائی کی ابتدا اور تھیلیمس کے پچھلے سرے کے درمیان واقع ہے۔ لیکن زیرین قرن کے اندر یہ فرش کے اندر فمبریا (fimbria) اور قرن کی چھت کے اندر اسٹرایا ٹرمینیلس کے درمیان واقع ہے۔

تیسرے بطین کا ٹیلا کورائیڈیا (ویلم انٹرپوزیٹم=velum interpositum)

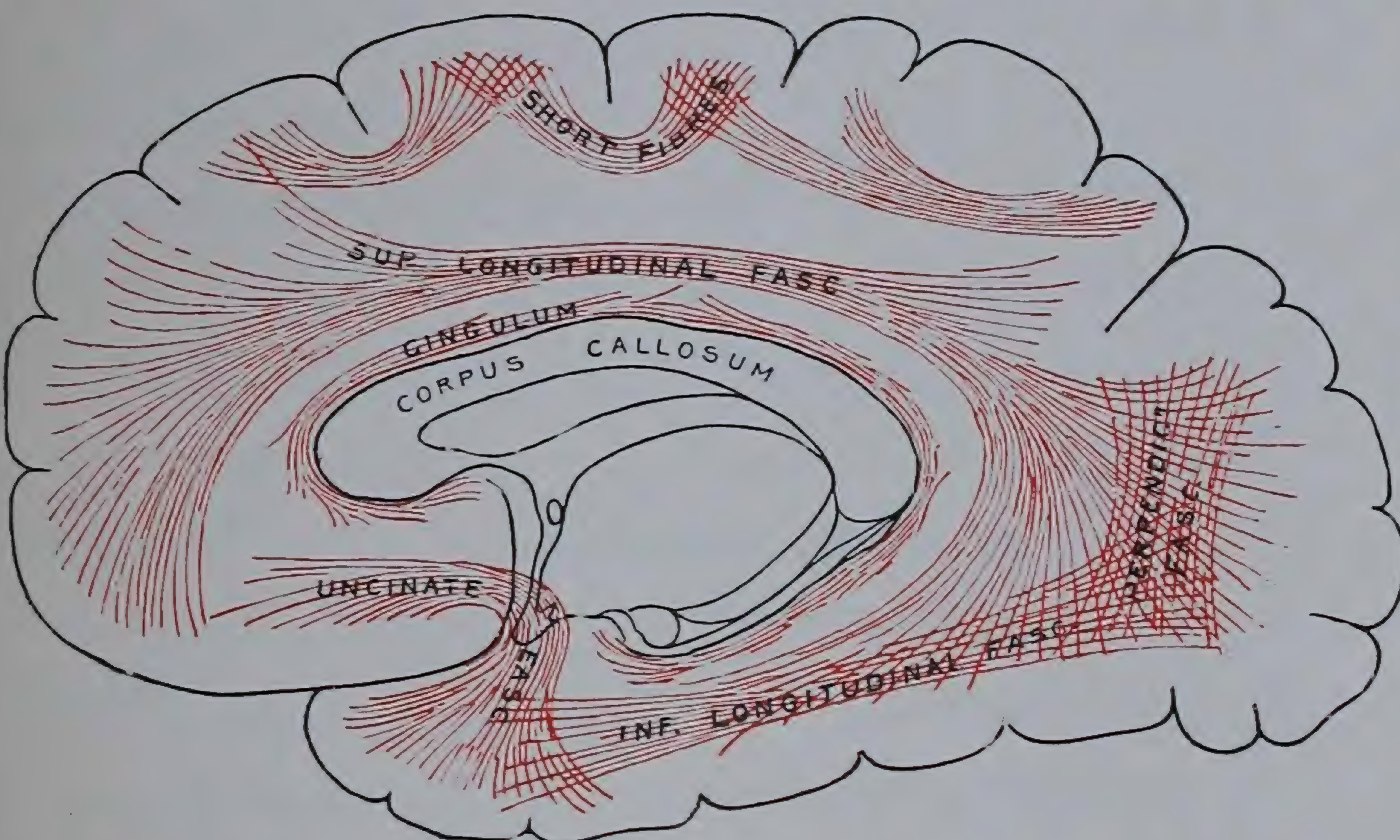
(تصویر 882) پایا میٹر کا ایک دُہرا بل ہے۔ شکل میں مثلث ہے۔ اور فارنکس کے نیچے واقع ہے۔ اسکی زیرین سطح کے جانبی حصے تھیلیمائی کے اوپر واقع ہیں۔ اور اس سطح کا وسطانی حصہ تیسرے بطین کی سرحلمی چھت کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ اسکا راس 882
بین بطینی سوراخ پر واقع ہے۔ اسکا قاعدہ اوپر کارپس کیلوسم کے اسپلینیم اور نیچے کارپورا کواڈرائی جیمینا اور پینیل جسم کے درمیانی فاصلہ میں واقع ہے۔ یہ فاصلہ کورائیڈل فشر کے زیرین حصوں سمیت بعض اوقات دماغ کا ٹرانسورس فشر کہلاتا ہے۔ ٹیلا کی دونوں تہیں قاعدے پر ایک دوسرے سے الگ ہوتی ہیں۔ اور اُس پایا میٹر کے ساتھ مسلسل ہوتی ہیں۔ جو دماغ کو اس خطہ میں لپیٹتی ہے۔ اس کے جانبی حاشیئے ترمیم پاتے ہیں۔ تاکہ جانبی بطینوں کے بہت ہی عروقی کورائڈ ضفیرے بنائیں ہمیں اگلی اور پچھلی کورائڈل شریانیں پھیلتی ہیں۔ جنکا ذکر پہلے ہو چکا۔ ٹیلا کورائڈیا کی وریدیں انٹرنل سیریبرل وریدیں (جالینوسی وریدیں) کہلاتی ہیں۔ یہ تعداد میں دو ہیں۔ اور اسکی تہوں کے درمیان پیچھے کو جاتی ہیں۔ ہر ایک ورید بین بطینی سوراخ پر اختتامی ورید اور کورائڈل ورید کے ملنے سے بنتی ہے۔ کارپس کیلوسم کے اسپلینیم کے نیچے انٹرنل سیریبرل وریدیں ملکر گریٹ سیریبرل وین (جالینوس کی بڑی ورید) بناتی ہیں۔ جو اسپلینیم کے پیچھے پیچھے کو اور اوپر کو خم کھاتی ہے۔ اور سیدھی تجویف (straight sinus) میں ختم ہوتی ہے۔

دماغی نیم کروں کی ساخت

دماغی نیم کرّے سفید اور رمادی مادہ سے بنے ہیں۔
سفید مادہ نیم کرّوں کے اندر واقع ہے۔ یہ لب پوش ریشوں پر مشتمل ہے جو جسامت میں کم و بیش ہوتے ہیں۔ اور نیوروگلایا کا سہارا رکھتے ہیں۔ ان ریشوں کو انکے ممر اور تعلقات کے مطابق تین نظاموں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ مرمیہ (projection) ریشے جو نیم کرّوں کو دماغ کے زیرین حصوں اور میڈلا اسپائی نیلس کو ملاتے ہیں۔ آڑے یا رابطی ریشے جو دونوں نیم کرّوں کو ملاتے ہیں ارتباطی ریشے جو ایک ہی نیم کرّے میں مختلف ساختوں کو ملاتے ہیں۔ مؤخرالذکر میں سے بہت سے مرمیہ ریشوں کی ہم جانبی شاخیں ہیں۔ لیکن بعض خود مختار خلیوں کے محورے ہیں۔

۱۔ مرمیہ ریشے برآور اور درآور ریشوں پر مشتمل ہیں۔ جو قشرہ کو دماغ کے زیرین حصوں اور میڈلا اسپائی نیلس کے ساتھ ملاتے ہیں۔ بڑے بڑے برآور ڈورے یہ ہیں۔ (۱) حرکی قطعہ جو گینو اور انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے کی اگلی دو تہائیوں میں واقع ہیں۔ اور ان پر مشتمل ہیں (الف) جینیکولیٹ ریشے جو مخالف طرف کے دماغی اعصاب کے حرکی نواتوں میں تقاطع کرتے اور ختم ہوتے ہیں۔ اور (ب) دماغی نخاعی ریشے جو میڈلا آبلانگاٹا کے ہرم کے اندر میڈلا اسپائی نیلس میں چلے جاتے ہیں۔ (۲) کارٹیکو پانٹائن ریشے جو پانز کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ بڑے درآور ریشے یہ ہیں۔ (۱) بریکیا کنجنکٹا ٹو اسیریبلائی کے ریشے جو سرخ نوات اور تھیلیمس کے اندر بے ترتیب نہیں ہوتے۔ (۲) بہت سے ریشے جو تھیلیمس سے نکلتے ہیں۔ اور اسکی ڈنڈیوں کے اندر سے قشرہ کے مختلف حصوں کو جاتے ہیں۔ (صفحہ 851)۔ (۳) بصری اور سمعی ریشے۔ مقدم الذکر آکسیپٹل لختہ کو اور آخرالذکر ٹمپورل لختہ کو جاتے ہیں۔

Fig. 883.—A diagram showing the principal systems of association fibres in the cerebrum.



۲۔ آڑے یا ربطی ریشے دونوں نیم کروں کو ملاتے ہیں۔ ان میں شامل یہ ہیں (الف) کارپس کیلوسم کے آڑے ریشے (ب) اگلا رابطہ (ج) پچھلا رابطہ اور (د) لائرا یا ہپوکیمپی رابطہ۔ انکا ذکر پہلے ہو چکا ہے۔

(۳) سنجوگ ریشے۔ (تصویر 833) ایک ہی نیم کرے کے مختلف حصوں کو ملاتے ہیں۔ اور دو قسم کے ہوتے ہیں۔ (۱) چھوٹے ایتلافی ریشے جو متصل تزریدوں کو ملاتے ہیں۔ (۲) لمبے سنجوگ ریشے جو زیادہ دور حصوں کے درمیان گزرتے ہیں۔

چھوٹے سنجوگی ریشے نیم کروں کے قشرہ کے رمادی مادہ کے عین نیچے واقع ہیں۔ اور متصل تزریدوں کو ملاتے ہیں۔

لمبے سنجوگ ریشوں میں یہ شامل ہیں۔ (۱) انسینیٹ (uncinate) لچھی (ب) سنگولم (ج) بالائی طولانی لچھی (د) زیرین طولانی لچھی (ھ) عمودی لچھی۔ (و) آکسیپٹو فرنٹل لچھی اور (ز) فارنکس۔

(۱) انسینیٹ لچھی جانبی دماغی شق کی تہ کے پار گزرتی ہے۔ اور فرنٹل لختہ کی تزریدوں کو ٹمپورل لختہ کے اگلے سرے کے ساتھ ملاتی ہے۔

(ب) سنگولم سنگولیٹ تزرید کے اندر واقع ہے۔ آگے اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس پر شروع ہو کر یہ آگے کو اور اوپر کو راسٹرم اور گینو کے متوازی گزرتا ہے۔ کارپس کیلوسم کے جسم کے اوپر سے پیچھے کو جاتا ہے۔ اسپلینیم کے گرد مڑتا ہے۔ اور ہپوکیمپس تزرید میں ختم ہوتا ہے۔

(ج) بالائی طولانی لچھی فرنٹل لختہ سے لنٹیفارم نیوکلیس اور انسولا کے اوپر پیچھے کو جاتی ہے۔ اسکے بعض ریشے آکسیپٹل لختہ میں ختم ہوتے ہیں۔ اور بعض نیچے کو اور بعض اوپر کو ٹمپورل لختہ میں مڑ جاتے ہیں۔

883

(د) زیرین طولانی لچھی ٹمپورل اور آکسیپٹل لختوں کو ملاتی ہے۔ اور جانبی بطین کے زیرین اور پچھلے قرنوں کی جانبی دیواروں کے ساتھ ساتھ جاتی ہے۔

(ھ) عمودی لچھی آکسیپٹل لختہ کے اگلے حصے میں سے انتصاباً جاتی ہے اور زیرین پیرائٹل لختک کو تکلہ نما تزرید کے ساتھ ملاتی ہے۔

(و) آکسیپٹو فرنٹل لچھی فرنٹل لختہ سے پیچھے کی طرف کاڈیٹ نوات کے جانبی کنارے کے ساتھ ساتھ اور کارونا ریڈی ایٹا کے وسطانی رُخ پر گزرتی ہے۔ اسکے ریشے پنکھے کے طریقہ سے تشعع کرتے ہیں۔ اور پچھلے اور زیرین قرنوں سے جانبی آکسیپٹل اور ٹمپورل لختوں میں جاتے ہیں۔ ڈیجیرین (Dejerine) یہ خیال کرتا ہے کہ ٹیپیٹم کے ریشے اس لچھی سے نکلتے ہیں۔ اور کارپس کیلوسم سے نہیں۔

(ز) فارنکس ہپوکیمپس تزرید کو کارپس ہیمیلری کے ساتھ ملاتا ہے۔ اور ہیمیلو تھیلیمک لچھی کے ذریعہ تھیلیمس کے ساتھ (صفحہ 854) ہپوکیمپس رابطہ کے ریشوں کے واسطہ سے یہ غالباً دائیں اور بائیں ہپوکیمپس تزریدوں کو ملاتا ہے۔

نیم کرّے کا رمادی مادہ ان حصوں میں منقسم ہے (۱) دماغی قشرہ کا رمادی مادہ جو نیم کرّوں کی سطحوں کو ڈھانکتا ہے۔ اور (۲)، کاڈیٹ نیوکلیس۔ لنٹیفارم نیوکلیس۔ کلاسٹرم۔ اور نیوکلیس ایمگڈیلی کا رمادی مادہ۔

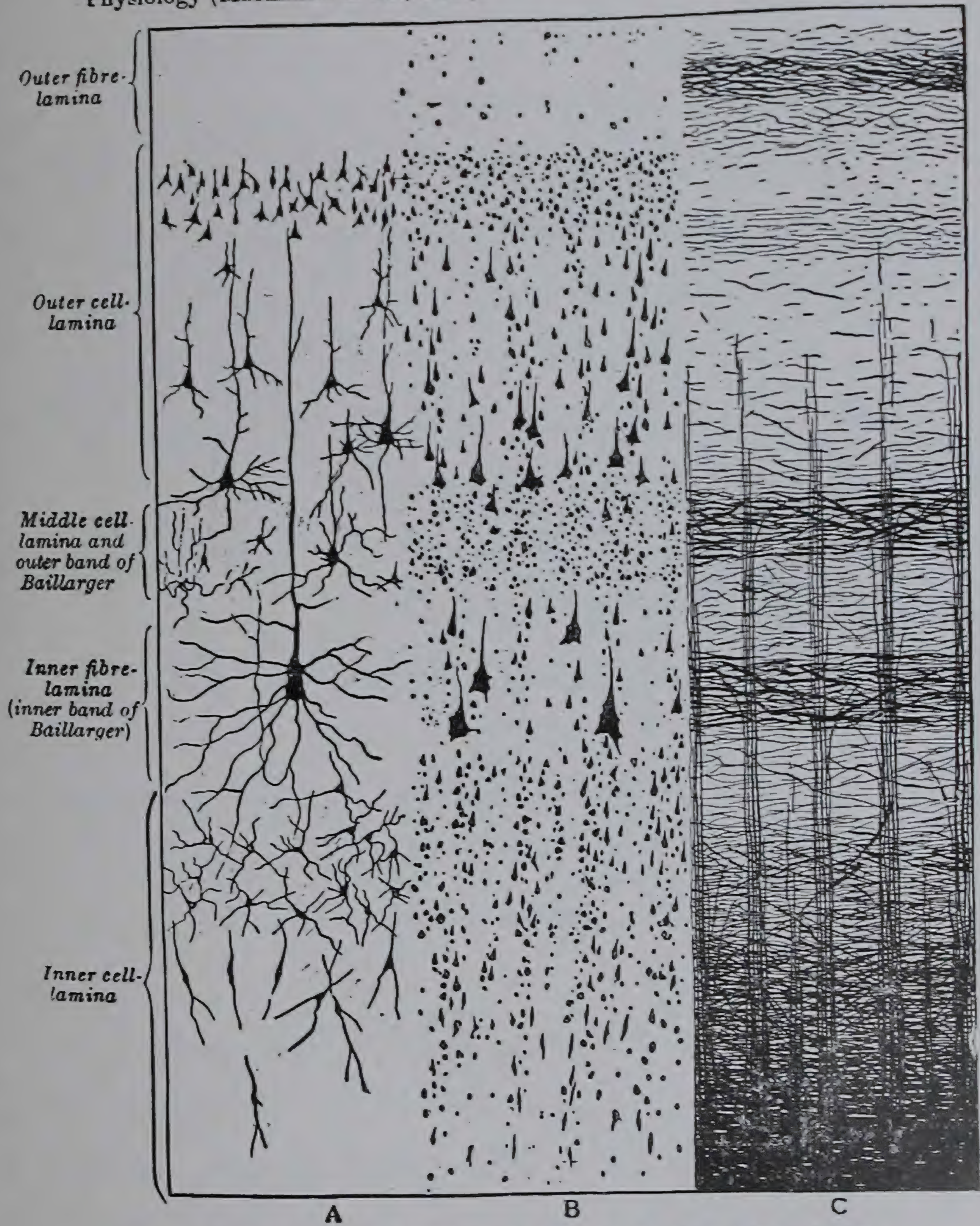
دماغی قشرہ کی ساخت (تصویر 884)

دماغی قشرہ نیم کرّہ کے مختلف حصوں میں دبازت اور ساخت کے لحاظ سے مختلف ہے۔ یہ اگلی اور پچھلی مرکزی تزریدوں کے اندر کی نسبت آکسیپٹل خط کے اندر زیادہ پتلا ہے۔ اور تزریدوں کی چوٹیوں پر کی نسبت تجویفوں کی گہرائیوں میں بھی بہت زیادہ پتلا ہے۔

قشرہ مختلف جسامت اور شکل کی عصبی خلیتوں سے بنا ہے۔ اور ان عصبی ریشوں سے جو یا تو لب پوش ہیں۔ یا ننگے محوری استوانے ہیں۔ جو نیوروگلایا کے قالب (matrix) میں دبے ہوئے ہیں۔ جے۔ ایس۔ بولٹن (J. S. Bolton) کی رائے میں یہ پانچ تہیں ظاہر کرتا ہے۔

۱۔ بیرونی لونیشہ کا پتر (سالمی یا جالدار تہ)۔
۲۔ بیرونی خلیہ کا پتر۔

FIG. 884.—A diagram showing the layers of cells and fibres in the grey substance of the cortex of the human cerebral hemisphere, according to the histological methods of Golgi, Nissl and Weigert. After Brodmann; from Luciani's Physiology (Macmillan & Co., Ltd.).



A. Stained by the method of Golgi B. by that of Nissl; C. by that of Weigert.

۳۔ وسطی خلیہ کا پتر [ریزوں کی تہ اور بیارزا (Baillarger) کا بیرونی بند]۔

۴۔ اندرونی ریشہ کا پتر (بیارزا کا اندرونی بند)۔

۵۔ اندرونی خلیہ کا پتر (بیش شکل تہ)۔

۱۔ بیرونی ریشہ کا پتر۔ اس تہ کا اوپری حصہ لُب پوش عصبی ریشوں کے ایک طبق [اکسنر (Exner) کے پلکسس] پر مشتمل ہے۔ جو سطح کے متوازی جاتا ہے۔ 884
زیادہ عمقی حصہ اہرامی خلیوں کے راسی شجریوں، مارٹینوٹی (Martinotti) کے خلیوں کے محوریوں، اور نیم کرّہ کے تحتی سفید مادہ سے آنے والے ریشوں سے بنتا ہے۔ اس میں چند عصبی ریشے بھی ہیں۔ جو دو قسم کے ہیں۔ (۱) چھوٹے بے قاعدہ خلیے جنکے ساتھ شجریوں اور چھوٹے محوریوں کی متغیر تعداد ہوتی ہے۔ (۲) تکلہ نما خلیے جنکے لمبے محوریئے سطح کے متوازی ہیں۔ آخرالذکر کے شجریئے اور محوریئے افقی رُخ جاتے ہیں۔ اور انکے محوریوں سے بہت سے مجانب نکلتے ہیں۔ دونوں قسم کے خلیوں کے محوریوں کی تقسیم بیرونی ریشہ دار پتر تک محدود ہے۔

۲۔ بیرونی خلیے دار پتر میں بہت سے اہرامی عصبی خلیے ہیں۔ یہ پتر کے اوپری حصے میں چھوٹے (۱۰ µ سے ۱۵ µ لمبے) لیکن عمقی حصے میں بڑے (۲۰ µ سے ۳۰ µ لمبے) ہوتے ہیں۔ ہر ایک اہرامی خلیہ ذرات دار رنگ۔ اور ایک بڑا گول یا بیضوی نوات رکھتا ہے۔ اور خلیہ کا راس سطح کی طرف رُخ رکھتا ہے۔ محوریہ خلیہ کے قاعدے سے نکلتا ہے۔ اور اپنے ممر میں مجانب ریشے 885
دیکر مرکزی سفید مادہ میں چلا جاتا ہے۔ اور مرمیہ۔ سنجوگی یا ربطی ریشے کے طور پر تقسیم ہوجاتا ہے۔ خلیے کے راسی اور قاعدی حصّوں سے شجریئے نکلتے ہیں۔ راسی شجریہ بیرونی ریشہ دار پتر کے اندر بہت سی ایسی شاخوں میں تقسیم ہوکر ختم ہوتا ہے۔ جو نقرہ یا میتھیلین بلیو کے طریقہ سے توشیہ کرنے پر سب کی سب سخت بال جیسے زائدوں سے بھری ہوئی دکھائی دیتی ہیں۔

۳۔ وسطی خلیہ دار پتر یا ریزوں کی تہ زیادہ تر چھوٹے کرن دار خلیوں سے بنتی ہے۔ لیکن بعض اہرامی خلیے بھی اسکے عمیق ترین حصّے میں ہوتے ہیں۔ کرن دار

خلیوں کے محوریئے چھوٹا راستہ طے کرتے ہیں۔ اور وسطی یا بیرونی خلیہ دار پتر میں ختم ہوتے ہیں۔ بعض اہرامی خلیوں کے محوریئے تھوڑی دور تک نزول کرتے اور اور پھر پیچھے مڑتے ہیں۔ اور بیرونی خلیہ دار پتر میں ختم ہوتے ہیں۔ بعض کے محوریئے مرکزی سفید مادہ میں جاتے ہیں۔ اس پتر میں عصبی خلیوں کا خوب واضح طبق (بیارزا کا بیرونی بند) قشرہ کے متوازی جاتا ہے۔

اسیتیل لختہ (صفحہ 887) کے بصری حسی رقبہ میں وسطی خلیہ دار پتر دو تہوں پر مشتمل ہے جو بیارزا کے بیرونی بند کے ذریعہ الگ ہیں۔ جو یہاں پر بہت دبیز ہو جاتا ہے اور بندِ گناری (Gennari) کہلاتا ہے۔

۴۔ اندرونی ریشہ دار تہ لب پوش عصبی ریشوں سے بنتی ہے۔ جو سطح سے متوازی جاتے اور بیارزا کا اندرونی بند بناتے ہیں۔ اگلی مرکزی تزرید اور نزد مرکزی لختک میں یہ پتر بڑے اہرامی خلیے یعنی بٹز (Betz) کے عفریتی خلیے رکھتا ہے۔ جو اکثر اکیلے اکیلے ہوتے ہیں۔ لیکن کبھی کبھی تین سے پانچ تک کے گروہوں میں واقع ہوتے ہیں۔ یہ خلیے ۵۰ μ لمبے اور ۴۰ μ چوڑے ہو سکتے ہیں۔ نزد مرکزی لختک میں ان کا طول ۵۶ μ تک پہنچ جاتا ہے۔

۵۔ اندرونی خلیہ دار پتر یا کثیر شکلی تہ میں مختلف شکلوں کے خلیے مثلاً تکلے نما بیضوی مثلث۔ یا کرن دار ہوتے ہیں۔ ان کے شجریوں کا رُخ باہر کی طرف ہوتا ہے۔ مگر یہ سالمی تہ تک نہیں پہنچتے۔ ان کے محوریوں میں سے بیشتر تحتی سفید مادہ میں جاتے ہیں۔ ان خلیوں [گالگی (Golgi) کے دوسرے طرز کے خلیے] میں سے چند کے محوریئے چھوٹے ہوتے ہیں اور متصلہ رمادی مادہ میں ختم ہوتے ہیں۔ اندرونی خلوی تہ میں مارٹینوٹی کے خلیے شکل میں اہرامی ہوتے ہیں۔ ان کے قاعدوں کا رُخ سطح کی طرف ہوتا ہے ان کے شجریئے چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کے محوریئے بیرونی ریشہ دار پتر میں باہر کو جاتے ہیں جہاں ایک وسیع افقی تشجر بناتے ہیں۔

مذکورۂ بالا لب پوش ریشوں کے بندوں کے علاوہ اندرونی خلیہ دار پتر کے زیرین حصہ میں بہت سے عمقی خطِ مماس جیسے ریشے ہیں۔ جو سطح کے متوازی جاتے ہیں۔ (خط مماس جیسے ریشے) خطِ مماس جیسے ریشوں میں یہ شامل ہیں (۱)

(ب) اہرامی اور کثیر شکلی خلیوں اور مارٹینوٹی کے خلیوں کے محوریوں کے مجانبات گالگی کے خلیوں کے شاخ شاخ ہونے والے محور یئے ۔ (ج) مرمیہ ۔ ربطی اور سنجوگی ریشوں کے مجانبات اور اختتامی تشجرات ۔ نصف قطری ریشے بھی قشرہ میں ہوتے ہیں ۔ اور ان میں شامل یہ ہیں ۔ (الف) اہرامی اور کثیر شکلی خلیوں کے محور یئے جو سفید مادہ کے اندر تک نزول کرتے ہیں ۔ اور (ب) مرمیہ ربطی اور سنجوگی ریشوں کے اختتامات جو قشرہ میں ختم ہونے کے لئے صعود کرتے ہیں ۔ مارٹینوٹی کے خلیوں کے محور یئے بھی صعودی ریشے ہیں ۔

قشرہ کے پتروں کا نمو ۔ اندرونی خلیہ دار پتر نمو کے دوران میں سب سے پہلے نمو دار ہوتا ہے ۔ اور جنینی زندگی کے چھٹے ماہ میں یہ عمق بلوغ کا تین چوتھائی حصہ حاصل کر چکتا ہے ۔ اندرونی ریشہ دار پتر اندرونی خلیہ دار پتر کے ساتھ تعلق رکھتا ہے ۔ اور حالانکہ یہ جنینی زندگی کے چھٹے ماہ تک نمو دار نہیں ہوتا پھر بھی بہت جلد پورے عمق تک پہنچ جاتا ہے ۔ وسطی خلیہ دار پتر کو جنینی زندگی کے چھٹے ماہ میں تمیز کر سکتے ہیں ۔ اس منزل پر یہ آدھا ہوتا ہے ۔ اور پیدائش کے وقت اس عمق میں تین چوتھائی ہوتا ہے ۔ جس تک یہ آخر کار پہنچ جاتا ہے ۔ بیرونی خلیہ دار پتر افرادی پیدائش اور جماعتی پیدائش دونوں کے لحاظ سے سب سے آخر میں نمو پاتا ہے ۔ اور اس کا عمق فرد کی ذہنی قابلیت کے ساتھ کم و بیش ہوتا ہے ۔ بیرونی ریشہ دار پتر پیدائش کے وقت خوب نمو پائے ہوتا ہے ۔ اور اس کی آیندہ افزائش بیرونی خلیہ دار پتر کے افزائش کے ساتھ مربوط ہوتی ہے ۔

دماغی قشرہ کے خاص نمونے

بیوان لیوس (Bevan Lewis)، بولٹن (Bolton)، کیمبل (Campbell) اور بروڈمن (Brodmann) کی نسیجیاتی تحقیقات فلکسگ کے جنینی تجسس اور شیرنگٹن اور دوسروں کے تجرباتی کام نے یہ ثابت کر دیا ہے کہ دماغی

نیم کرّوں کے قشرہ پر ان رقبوں کا نقشہ بنایا جا سکتا ہے۔ جن کے افعال مختلف ہیں اور یہ کہ ان مختلف رقبوں میں قشرہ کی باریک ساخت خاص طور پر مختلف
886 ہوتی ہے۔ اگلی مرکزی تزرید (حرکی رقبہ)۔ کیلکیرائن فشر کو محدود کرنے والی تلافیف (بصری حسی رقبہ)۔ پیش جبہی رقبہ (ایتلافی رقبہ) اور ہپوکمپس کی تزرید کو نمونے مانا جا سکتا ہے۔

حرکی رقبہ (تصاویر 885, 886) اندرونی ریشہ دار پتر میں بٹز کے عفریتی خلیوں کی موجودگی اور وسطی خلیہ دار پتر یا ریزوں کی تہ کی غیر موجودگی یا بہت ملکے نمو سے مخصوص ہے۔ فعلیاتی تحقیقات یہ ظاہر کرتی ہیں کہ زیریں عضو کے مرکز اگلی مرکزی تزرید کے بالاترین حصے اور اس کے اُس بڑھاؤ پر واقع ہیں۔ جو نزد مرکزی لختک تک چلا گیا ہے۔ تنے کے مرکز اگلی مرکزی تزرید کے بالائی حصے پر اور بالائی عضو کے مرکز اس کے وسطی حصے پر واقع ہیں۔ چہرے کے مرکز
887 اسی تزرید کے زیریں حصے پر واقع ہیں۔ زبان۔ حنجرہ۔ چبانے کے عضلوں اور بلعوم کے مرکز ''فرنٹل اوپر کولم (frontal operculum) پر ہیں۔ اور آنکھ کی حرکات کے مرکز وسطی فرنٹل تزرید کے پچھلے سرے پر واقع ہیں۔ (تصویر 887)۔

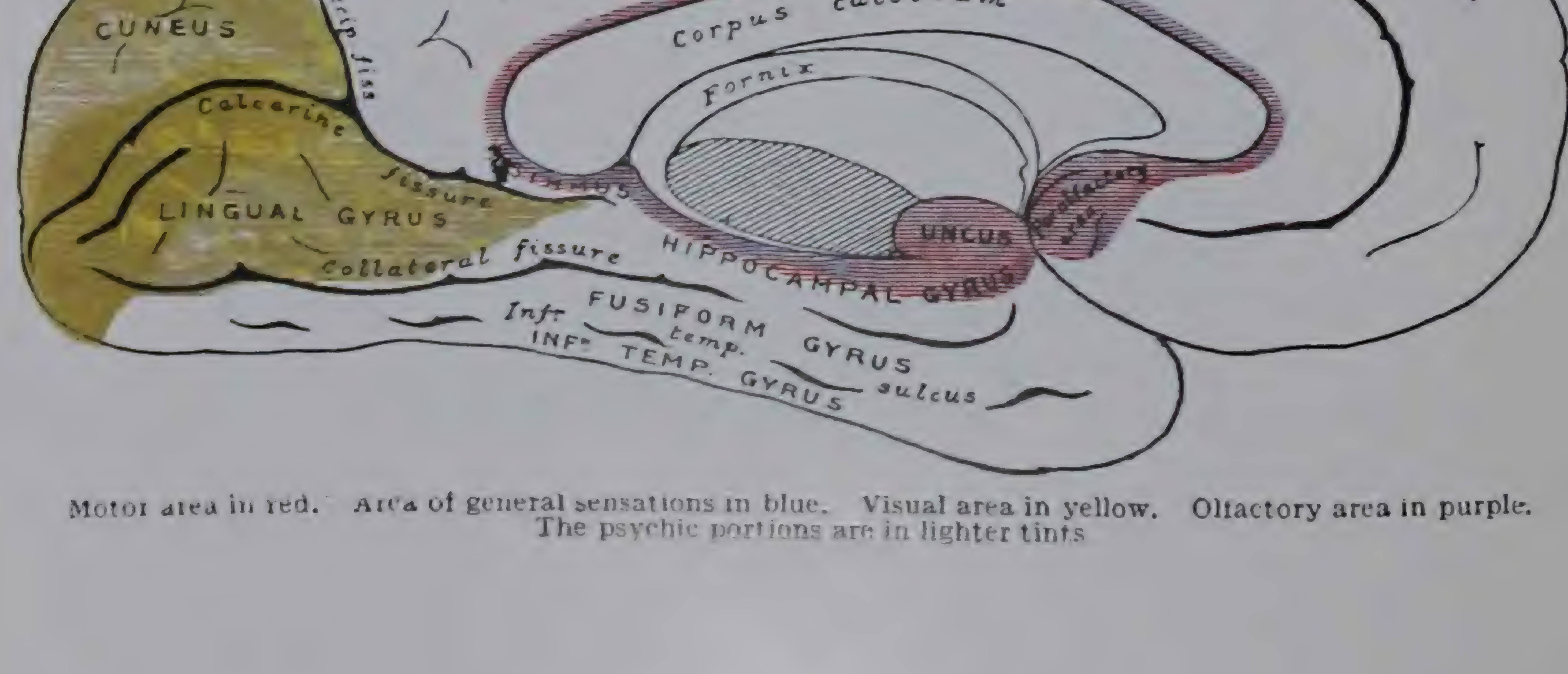
بصری حسی رقبہ (تصاویر 886 , 875) بعض اوقات ایریا اسٹرائٹا (area striata) کہلاتا ہے۔ تراش میں یہ ایک دھاری دار شکل پیش کرتا ہے۔ جو بیار زا کے بہت دبیز بیرونی بند [گناری (Gennari) کے بند] سے پیدا ہوتی ہے۔ اس کے اور بیرونی خلیہ دار پتر کے درمیان دانوں کی ایک دوسری تہ بھی ہے۔ جب نابینائی ہوتی ہے تو گناری کا بند اور اس سے اوپری دانوں کی تہیں عمق میں کم ہو جاتی ہیں۔ مقدم الذکر بصری انحطاط کے پرانے مریضوں میں ۵۰ فیصدی تک۔ نمو کے دوران میں بصری حسّی رقبہ جلد جوان ہوتا ہے۔ اس کی بیرونی خلیہ دار تہ جلد نمو پاتی ہے لیکن جوان میں پیش جبہی خطہ کی اسی تہ کے عمق کا صرف $\frac{5}{9}$ ہوتی ہے۔ بصری حسّی رقبہ اسنٹی میٹر یا زیادہ چوڑے منطقہ سے گھرا ہوتا ہے جس کو بصری نفسیاتی رقبہ کہتے ہیں۔ اس منطقہ میں دانوں کی دوسری تہ جو بصری حسّی رقبہ میں ہوتی ہے۔ یک لخت غائب

FIG. 885.—The areas of localisation on the lateral surface of the left cerebral hemisphere.



Motor area in red. Area of general sensations in blue. Auditory area in green. Visual area in yellow.
The psychic portions are in lighter tints.

FIG. 886. —The areas of localisation on the medial surface of the left cerebral hemisphere.



Motor area in red. Area of general sensations in blue. Visual area in yellow. Olfactory area in purple.
The psychic portions are in lighter tints.

FIG. 887.—The different parts of the motor area of cerebral cortex.

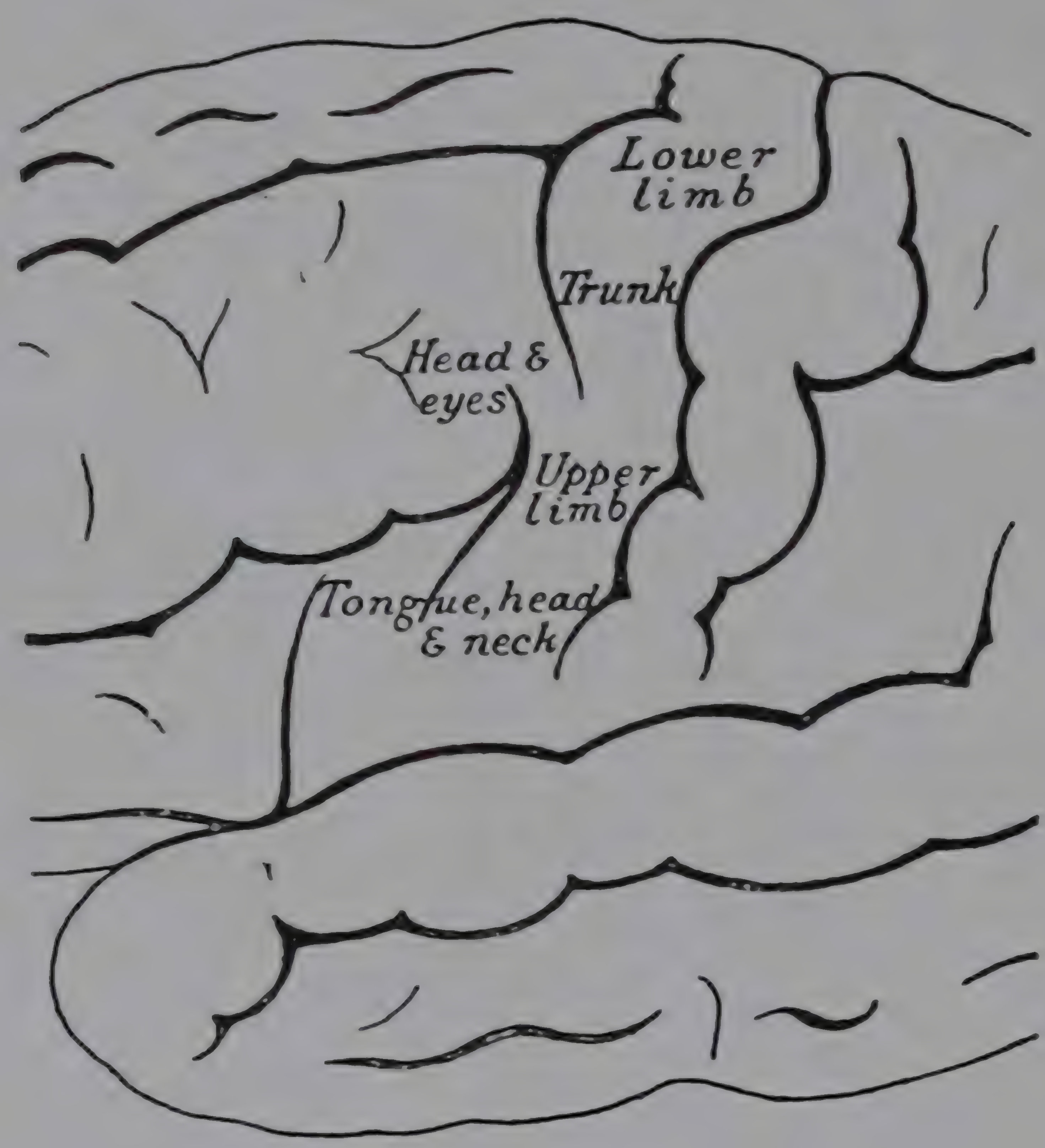
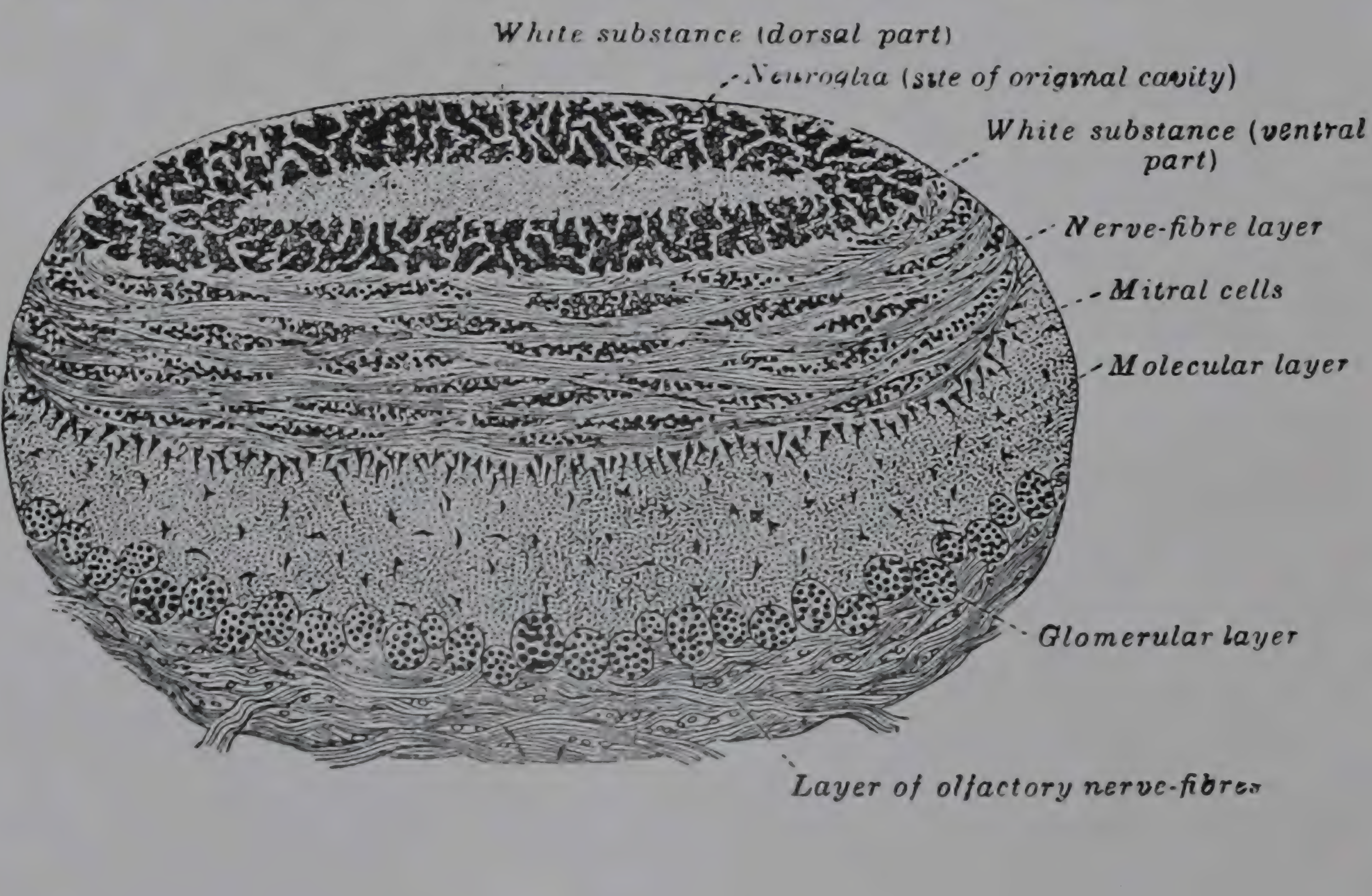


FIG. 888.—A coronal section through the olfactory bulb. **(Schwalbe.)**



ہوجاتی ہے۔ اور بیرونی خلیہ دار پتر زیادہ نمو پاجاتا ہے۔

شمعی حسی رقبہ اگلی آڑی ٹمپورل تزرید (صفحہ 864) اور بالائی ٹمپورل ٹل تزرید کے وسطی ثلث کے بالائی حصہ میں واقع ہے سمعی نفسیاتی رقبہ سمعی حسی رقبہ کو گھیرتا ہے۔ لیکن اچھی طرح سے بیان نہیں کیا گیا۔ حس ذائقہ والا رقبہ غالباً انکس اور ہپوکمپس کی تزرید میں ہے۔ اور حس شمی والا رہائنکیفیلان میں گرمی۔ سردی۔ اور درد کا رقبہ کسی قدر بکھرا ہوا ہے۔ لیکن لمسی اور عضلی احساسات کے رقبے زیادہ تر پچھلی مرکزی تزرید (تصویر 885) میں واقع ہیں۔ دماغی قشرہ کی تباہی تحسس جلد کا مکمل فقدان پیدا نہیں کرتی۔ یہ بات الیم احساسات کے متعلق خاص طور پر صحیح ہے۔ جن کے مرکز ممکن ہے کہ تھیلیمس میں ہوں۔

888 ایتلافی رقبے تعداد میں تین ہیں :۔ (۱) پیش جبہی۔ (۲) ایک رقبہ جو ٹمپورل اور پیرائٹل لختوں کے پچھلے حصوں میں واقع ہے اور (۳) انسولا۔ پیش جبہی ایتلافی رقبہ انسانی دماغ میں خاص طور پر موجود ہوتا ہے۔ اور اس کو ایک نمونہ مان سکتے ہیں۔ یہ بیرونی خلیہ دار پتر کے بڑے نمو سے پہچانا جاتا ہے۔ اس پتر کے خلیے جنینی زندگی کے چھٹے ماہ میں ناقابل تمیز ہوتے ہیں۔ اور یہ پتر اپنے جوان عمق کا صرف ایک ربع ہوتا ہے۔ یہی ایک وہ تہ ہے۔ جو طبعی دماغوں میں عمق کے لحاظ سے خوب متغیر ہوتی ہے۔ اور بیوقوفوں اور نامردوں میں کم نمو یافتہ ہے۔ یہ سب سے پیچھے منکشف ہوتی ہے۔ اور سب سے پہلے رجعت قہقری کرتی ہے۔ [بولٹن (Bolton)]۔

ہپوکمپس۔ فیشیا ڈنٹیٹا۔ اور شمی بصلہ کی باریک ساخت خاص بیان کی محتاج ہے۔

ہپوکمپس میں سفید مادہ کی نمائندگی ایک ساخت ایلویس نامی سے ہوتی ہے۔ جو بطنی برحلمہ کے قریب واقع ہے۔ ایلویس کے واسطہ سے

ریشے ہپوکمپس سے فمبریا ہپوکمپائی اور فارنکس کے کر ور ا میں جاتے ہیں۔
رمادی مادہ ان حصوں پر مشتمل ہے۔ (۱) بڑے اہرامی خلیوں کی ایک تہ
جو ایلویس کے بعد ہے۔ (۲) وہ تہ جس میں ان اہرامی خلیوں کے راسی
شجرے واقع ہیں۔ اور جو اسٹریٹم ریڈ ایٹم (stratum radiatum)
کہلاتی ہے۔ (۳) سالمی تہ جس کا زیادہ عمقی حصہ جسکو اسٹریٹم لیسینیوسم (stratum laciniosum)
کہتے ہیں ملے جلے ریشے اور شجرے پیش کرتی ہے۔ اور بہت سے چھوٹے
زاویہ دار عصبی خلیے رکھتی ہے۔ ڈنٹیٹ تزرید کے قریب چھوٹے خلیوں
کی ایک تہ جو اسٹریٹم لیسینیوسم سے اندرونی ہے اسٹریٹم گرینولوسم
(granulosum) کہلاتی ہے۔

فیشیا ڈنٹیٹا ہپوکمپائی (ڈنٹیٹ تزرید) میں سالمی تہ بعض اہرامی
خلیے رکھتی ہے۔ لیکن اہرامی خلیوں کی تہ تقریباً ساری کی ساری چھوٹے
بیضوی خلیوں سے ظاہر ہوتی ہے۔

شمی بصلہ۔ بہت سے جانوروں میں شمی بصلہ ایک کہفہ رکھتا
ہے۔ جو شمی قطعہ کے واسطہ سے جانبی بطین کے ساتھ راہ رکھتا ہے۔
انسان میں اصلی کہفہ نیورد گلایا سے بھر جاتا ہے۔ اور اس کی دیوار دبیز
ہو جاتی ہے۔ لیکن یہ بات عقبی رخ کی نسبت بطنی رخ پر زیادہ ہوتی
ہے۔ اس کا عقبی حصہ رمادی اور سفید مادہ کی ایک تھوڑی مقدار
رکھتا ہے۔ لیکن یہ قلیل اور کم واضح ہوتا ہے۔ بطنی حصے (تصویر 888)
میں سے گزرنے والی تراش اس کو باہر سے اندر تک ذیل کی تہوں سے
بنا ہوا ظاہر کرتی ہے۔ (۱) شمی عصبی ریشوں کی ایک تہ۔ یہ ریشے غیر
لب پوش محور ہیے ہیں۔ جو ناک کے کہفہ کے شمی خلیوں سے بڑھ آتے
ہیں اور یہ اتھمائیڈل (ethmoidal) ہڈی کے لیمینا کریبروسا میں سے
گزر کر بصلہ تک پہنچتے ہیں۔ اول تو یہ بصلہ کو ڈھانکتے ہیں۔ پھر اس میں
سے گزرتے ہیں۔ تاکہ تاجی (mitral) خلیوں کے شجریوں کے ساتھ

معانقے بنا کر ختم ہوں جن کا ذکر ابھی آئیگا۔ (۲) گویکی تہ (glomerular layer)-
یہ بہت سے گول جسم رکھتی ہے۔ جن کو گوبکیں کہتے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک یا زیادہ شمی عصبی ریشوں کے اختتاموں اور ایک تاجی خلیہ کے نزولی شجر یے کے آپس میں شاخ شاخ ہونے اور جال بنانے سے بنتا ہے۔ (تصویر 898)۔ (۳) سالمی تہ۔ یہ نیورو گلایا کے قالب سے بنتی ہے جس کے اندر تاجی خلیے دبے ہوتے ہیں۔ یہ خلیے شکل میں اہرامی ہیں۔ اور ہر ایک قاعدی حصہ ایک دبیز شجریہ دیتا ہے۔ جو ایک گوبک کے اندر تک نزول کرتا ہے۔ جہاں یہ جیسا کہ اوپر ذکر ہوا ختم ہوتا ہے اور دوسرے نکلتے ہیں۔ جو ہمسایہ تاجی خلیوں کے ایسے ہی شجریوں کے ساتھ جال بناتے ہیں۔ تاجی خلیوں کے محوریئے اگلی تہ کے اندر چلے جاتے ہیں۔ اور پیچھے کی طرف مڑ کر شمی قطعہ میں جاتے ہیں۔ (۴) عصبی ریشہ دار تہ۔ یہ نیورو گلایا کے مرکزی گودے (core) کے بعد واقع ہے۔ اس کے ریشے تاجی خلیوں کے محوریوں پر مشتمل ہیں۔ اور دماغ کو جاتے ہیں۔ لیکن بعض در آور ریشے بھی موجود ہوتے ہیں۔ اور سالمی تہ میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن ان کے صحیح آغاز کے متعلق کچھ معلوم نہیں۔

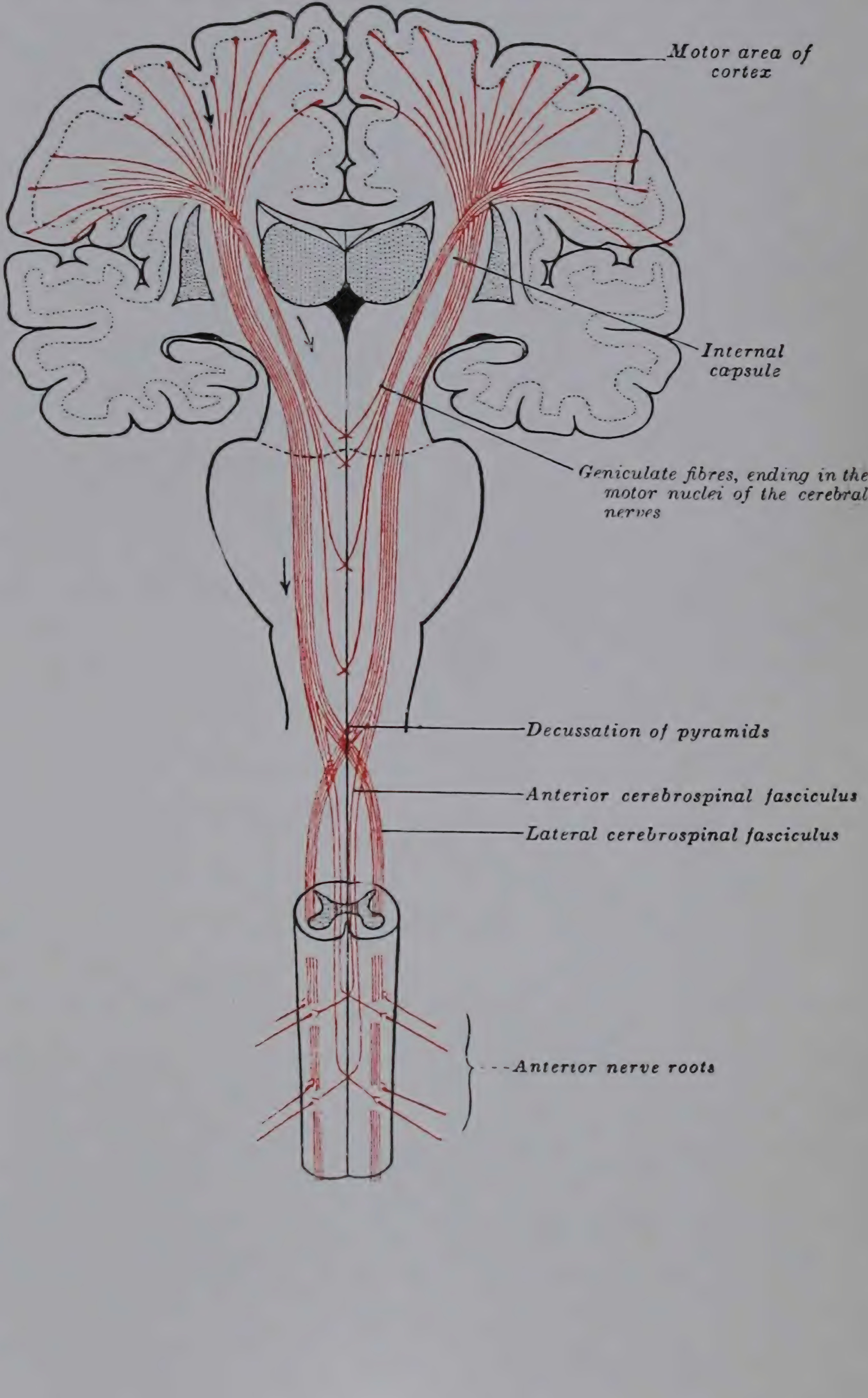
دماغ کا وزن۔ دماغ کا اوسط وزن جوان مردمیں تقریباً ۱۳۰۰ گرام ہوتا ہے۔ عورت کا تقریباً ۱۲۵۰ گرام۔ مردمیں زیادہ سے زیادہ وزن ۲۷۸ افراد میں ۱۸۴۰ گرام نکلا۔ اور کم سے کم وزن ۹۶۴ گرام۔ جوان زنانے دماغ کا بڑے سے بڑا وزن ۱۹۱ افراد میں ۱۵۸۵ گرام تھا۔ اور کم سے کم وزن ۸۷۹ گرام زندگی کے پہلے تین سالوں میں دماغ جلد بڑھتا ہے۔ اور تقریباً بیسویں سال تک اپنے بڑے سے بڑے وزن تک پہنچ جاتا ہے۔ جوں جوں عمر بڑھتی ہے۔ دماغ آہستہ آہستہ وزن میں کم ہوتا جاتا ہے۔ بڑھاپے میں یہ گھٹاؤ زیادہ جلد واقع ہوتا ہے۔ اور تقریباً ۸۰ گرام تک پہنچ سکتا ہے۔

تشریح اطلاقی۔ انٹرنل کیپسول اکثر لنٹیکولو اسٹرائی ایٹ (lenticulo striate) اور لنٹیکولو آپٹک شریانوں (شارکو والی دماغی نزیف کی شریانیں) سے نزیفِ دم۔ یا غلقیت کا مقام ہے۔ ان مریضوں میں جن کی عروق بڑھاپے یا بیماری سے کمزور ہو گئی ہیں۔ اس کا نتیجہ ضربہ (stroke) یا سکتہ (apoplexy) ہوتا ہے۔ خون پھٹی ہوئی رگ سے نکلتا ہے اور ارد گرد کی دماغی بافت کو توڑ دیتا ہے۔ اور اس دباؤ کی وجہ سے جو اس کی کمیت سے پیدا ہوتا ہے۔ قریب کے ریشوں میں خلل ڈالتا ہے۔ اگر نزیف فوری اور وسیع ہو۔ تو بیہوشی جلد اور مکمل ہوتی ہے جسم کے مخالف طرف کا فالج ہوتا ہے اور عاصر عضلوں پر قابو نہیں رہتا۔ اگر انٹرنل کیپسول کا اکسیپٹل حصہ ماؤف ہے۔ تو فالج بازو کی نسبت ٹانگ میں زیادہ 889 ظاہر ہوتا ہے۔ اور اس کے ساتھ نیم عدم حسیّت اور نیز ہم نام نیم بے بصری یا دونوں شبکیوں (retinæ) کے مطابقی نصفوں کی نابینائی اس کے ساتھ شریک ہوتی ہیں۔ مریض جسم کے مخالف سمت کی اشیاء کو نہیں دیکھ سکتا۔

خاص عصبی قطعات

مرکزی عصبی نظام کے مختلف حصوں کی تشریح بیان کرنے کے بعد اب ان بڑے صعودی اور نزولی عصبی قطعات کا بیان ہوگا۔ جو دماغ اور میڈلا اسپائنیلس کو ملاتے ہیں۔ یہ کام ان کو ذیل کے طریقہ میں تقسیم وار کرکے بآسانی ہو سکتا ہے۔ (الف) حرکی (نزولی) قطعات (ب) حسّی (صعودی) قطعات۔ اور (ج) دمیغی نظامات (صعودی اور نزولی)۔

Fig. 889.—The principal motor tracts. (Modified from Poirier.)



حرکی قطعات

اس عنوان میں یہ شامل ہیں۔ (ا) اصلی حرکی قطعے جو دماغی قشرہ میں شروع ہوتے ہیں۔ اور (ب) ثانوی حرکی قطعے جو قاعدی عقدوں میں ابتدا کرتے ہیں۔

اصلی حرکی قطعے (تصویر 889)۔ ان قطعوں کو بنانے والے ریشے بیٹز کے
ان خلیوں کے محور استوانی زائدے ہیں۔ جو قشرہ کے حرکی رقبہ میں واقع ہیں۔ یہ ریشے 890
کارونا ریڈی ایٹا میں سے نزول کرتے وقت مستدق ہوتے ہیں۔ اور گینو اور انٹرنل کیپسول کے پسٹیریئر حصے کے اگلے دو ثلثوں میں لنٹیفارم نیوکلیس اور تھیلیمس کے درمیان گزرتے ہیں گینو کے اندر والے ریشے جینیکولیٹ ریشے کہلاتے ہیں۔ دوسروں کو دماغی نخاعی ریشے کہتے ہیں۔ ان ریشوں کے یہ دونوں سٹ دماغی پیڈنکل کے قاعدے کے وسطی ۳/۵ حصے میں سے نیچے کو جاتے ہیں۔ اور پھر جینیکولیٹ ریشے وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور دماغی اعصاب کے حرکی نواتوں کے خلیوں کے گرد تشجر کر کے ختم ہوتے ہیں۔

دماغی نخاعی ریشے نیچے کی طرف میڈ لا آبلانگاٹا کے اہرام میں چلے جاتے ہیں۔ اور وہاں سے دو راستوں میں سے کسی ایک کے ذریعہ روانہ ہوتے ہیں۔ وہ ریشے جو اگلی وسطی شق سے قریب ترین ہیں۔ اہرام کا تقاطع بنا کر وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور جانبی دماغی نخاعی لچھی (تقاطع کیا ہوا اہرامی قطعہ) بن کر میڈ لا اسپائنیلس کے مخالف جانبی لچھی میں نزول کرتے ہیں۔ میڈ لا اسپائنیلس کے کل طول میں ریشے اس لچھی سے رمادی مادہ میں جاتے ہیں۔ تاکہ پچھلے ستون کے خلیوں کے گرد تشجر کر کے ختم ہو جائیں۔ جن کے محور یئے بطور خود اگلے ستون کے حرکی خلیوں کے ساتھ اتصال پیدا کرتے ہیں۔ زیادہ جانبی واقع ہونے والے دماغی نخاعی ریشے میڈ لا آبلانگاٹا کے اندر تقاطع نہیں کرتے۔ لیکن اگلی دماغی نخاعی لچھی (راست اہرامی قطعہ)

بن کر نزول کرتے ہیں۔ میڈلّا اسپائی نیلس کے بالائی حصے کے ہر ایک فلقہ میں ان ریشوں میں سے بعض اگلے سفید رابطہ میں تقاطع کرتے ہیں جس کا نتیجہ یہ ہے کہ سب کے سب مخالف جانب کے رمادی مادہ میں ختم ہوتے ہیں۔ اس درجہ میں جس تک میڈلّا آبلانگاٹا کے اندر تقاطع واقع ہوتا ہے قابل ذکر تغیر ہے۔ دماغی نخاعی ریشوں میں سے تقریباً دو تہائی یا تین چوتھائی عموماً میڈلّا آبلانگاٹا کے اندر تقاطع کرتے ہیں۔ اور باقی میڈلّا اسپائی نیلس میں۔

ثانوی حرکی قطعے۔ حالانکہ کچھ زمانے سے سریری وجوہ کی بنا پر اعلیٰ حرکی قطعات سے الگ حرکی راہ کی موجودگی کے متعلق قیاس جاتا تھا لیکن صرف حال ہی میں اس کی تشریحی تفصیلیں دستیاب ہوئی ہیں۔ اور ان میں سے بہت سی ابھی زیر بحث ہیں۔ اس خلاصہ میں یہ اشارہ کر دینا کافی ہوگا۔ کہ بڑے نوات جن کا تعلق ہوتا ہے۔ کارپس اسٹرایٹم کا گلوبس پیلیڈس اور میانِ دماغ کا سرخ نوات ہیں۔ بڑا راستہ گلوبس پیلیڈس سے سرخ نوات تک ہے۔ اور وہاں سے رُوبرُو اسپائنل قطعہ کے راستہ میڈلّا اسپائی نیلس کے مخالف جانب تک ہے۔ ثانوی راستے غالباً گلوبس پیلیڈس میں شروع ہوتے ہیں اور سبسٹنشیا نائگرا اور فاریٹیبو ریٹیکولیرس کو جاتے ہیں اور متواتر عصبیوں کی شکل میں میڈلّا اسپائی نیلس کو جاتے ہیں۔ یہ سب نزولی ریشے آخرکار دماغی عصب نواتوں کے خلیوں یا میڈلّا اسپائی نیلس کے اگلے رمادی ستون کے خلیوں کے گرد پہنچتے اور تشجر کرتے ہیں۔

دماغی نواتوں کے اندر کے حرکی خلیوں کے محور یئے دماغی اعصاب کے اندر سے گزرتے ہیں۔ لیکن میڈلا اسپائی نیلس کے اگلے رمادی ستون میں کے خلیوں کے محور یئے نخاعی اعصاب کی اگلی جڑوں کے راستے باہر آتے ہیں۔ اور اس طرح ایک آخری مشترک حرکی راستہ بناتے ہیں۔ جس کے ساتھ ساتھ صدمات سر، دھڑ اور جوارح کے عضلوں کو لیجائے جاتے ہیں۔

سریری مطالب کے لئے وہ عصبیئے جو آخری حرکی راستہ بناتے ہیں۔زیرین حرکی عصبیوں کی شکل میں جمع ہوتے ہیں۔ اور حرکی راستہ کے باقی عصبیئے بالائی حرکی عصبیوں کا گروہ بناتے ہیں۔

حسّی قطعات

حسّی صادرے جو دماغی نخاعی محور میں سے گزرتے ہیں تین مجموعوں میں تقسیم ہوسکتے ہیں:۔ (۱) اکسٹروسپٹو (extroceptive = باہر سے آئے ہوئے) جو جسم کی سطح پر شروع ہوتے ہیں۔ اور جن میں لمس، حرارت، درد اور خاص حسوں کے احساسات شامل ہیں۔ (۲) انٹروسپٹو (interoceptive = اندر سے آئے ہوئے) جو تہیجات کو احشائی نظام سے لے جاتے ہیں۔ اور (۳) پراپریوسپٹو (proprioceptive: خاص مقامات سے آئے ہوئے) جو عضلوں، وتروں اور جوڑوں میں شروع ہوتے ہیں۔ اور عضلی حس سے متعلق ہیں۔

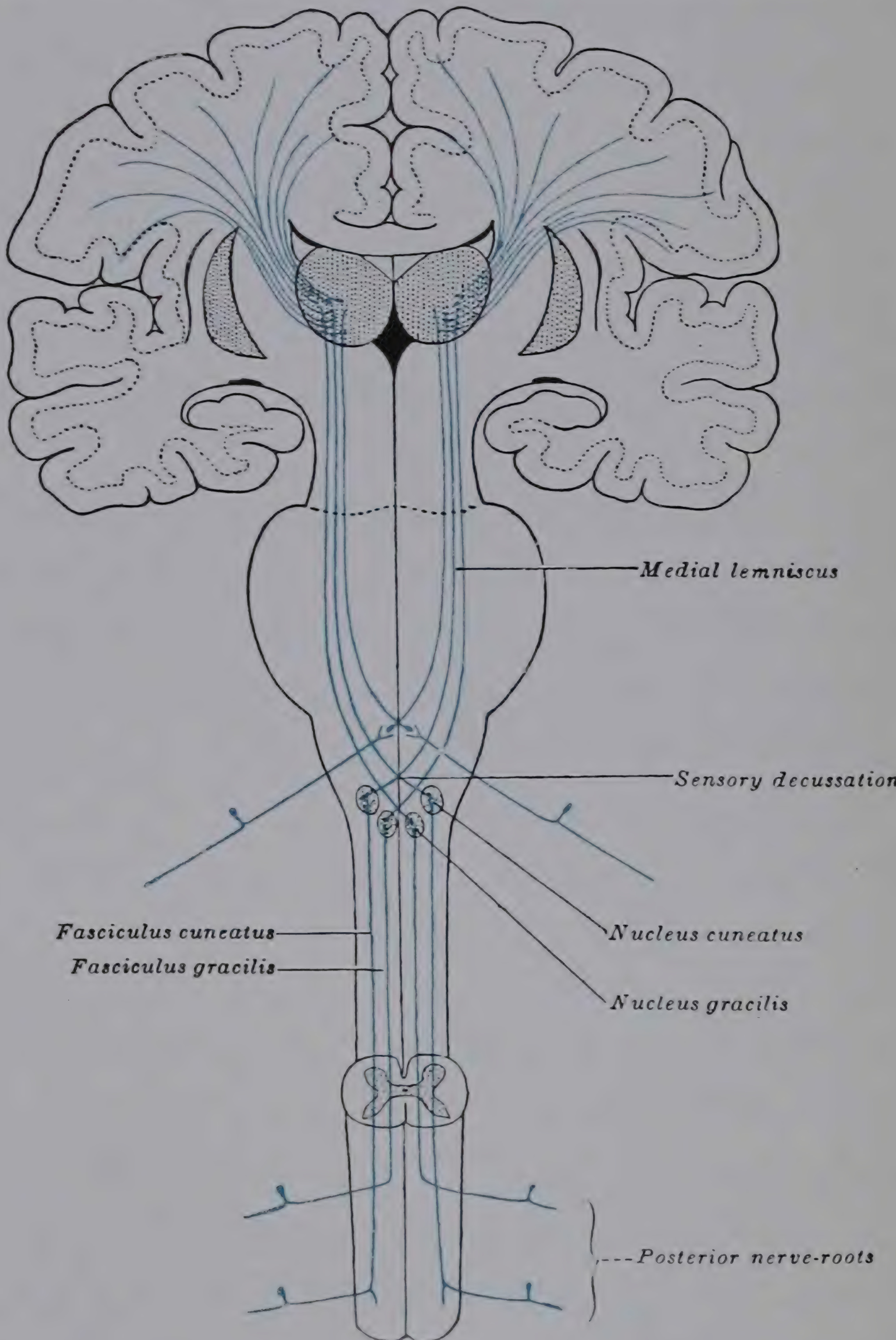
اب تک انٹروسپٹو گروہ کے متعلق واقفیت اس قدر مبہم ہے۔ کہ اس کو اس خلاصہ میں حسب اطمینان بیان نہیں کرسکتے۔ پراپریوسپٹو مجموعہ میں بعض ایسے ریشے شامل ہیں۔ جو مقام اور حرکت کے احساسات کو لے جاتے ہیں۔ اور عموماً ہوش کے لئے بہت صاف طور پر واضح نہیں ہیں۔ بلکہ ایک ایسے راستہ کے ذریعہ ان کی نمائندگی ہوتی ہے جس کو اکسٹروسپٹو مجموعہ کے دوسرے حسی قطعات کے ساتھ باسانی بیان کرسکتے ہیں۔ خاص حسوں کے راستے پہلے ہی کافی تفصیل کے ساتھ بیان ہوچکے ہیں۔ اس لئے اس سکیشن میں ریشے ان حسوں کے لئے شامل ہیں۔ (ا) عضلی حس (ب) لمسی حس (ج) درد اور حرارت کی حسیں۔ ان سب کے پہلے عصبیئے نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں والے عقدوں کے خلیے اور دماغی حسّی اعصاب کے عقدوں والے

خلیے ہیں ۔ اس لئے وہ ریشے جو مختلف صدمات کو لے جاتے ہیں ۔ سب کے سب دماغی نخاعی محور میں اکٹھے داخل ہوتے ہیں ۔ لیکن داخل ہونے کے فوراً بعد اپنے اپنے قطعات کو چلے جاتے ہیں ۔

عضلی حس ۔ حسی صدمے نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں میں سے ہو کر میڈلا اسپائی نیلس تک جاتے ہیں ۔ میڈلا اسپائی نیلس میں داخل ہو کر ان جڑوں کے ریشے صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں ۔ نزولی شاخیں رمادی مادہ میں جلد داخل ہوتی اور شاخ شاخ ہو جاتی ہیں ۔ صعودی شاخوں میں سے بیشتر پچھلے گچھوں میں چلی جاتی ہیں ۔ جہاں یہ فیسیکولس گریسی لس اور فیسیکولس کیونی ایٹس میں مل جاتی ہیں ۔ یہ گچھیاں میڈلا آبلانگاٹا میں نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس کے خلیوں کے گرد تشجر کر کے ختم ہوتی ہیں ۔ (تصویر 890) ۔ اور ان خلیوں سے وسطانی لمنسکس کے ریشے نکلتے ہیں ۔ اور حسی تقاطع میں مخالف جانب کی طرف تقاطع کر جاتے ہیں ۔ اپنے باقی ممر میں وسطانی لمنسکس مخالف جانب کے معمولی حسی دماغی اعصاب کے اختتامی نواتوں سے ریشے پاتا ہے ۔ دماغی پیڈنکل کے اندر سے صعود کرنے کے بعد وسطانی لمنسکس لنٹیفارم نیوکلیس اور انسولا کو چند ریشے دیتا ہے ۔ لیکن اس کا بیشتر حصہ تھیلیمس میں چلا جاتا ہے ۔ جہاں اس کے ریشے ختم ہوتے ہیں ۔ تھیلیمس کے خلیوں سے اس زنجیر کی تیسری کڑی کے ریشے نکلتے ہیں ۔ اور مرکزی تجویف کے پیچھے والے دماغی قشرہ کو جاتے ہیں ۔

لمسی حس ۔ حسی صدمے میڈلا اسپائی نیلس میں نخاعی اعصاب کی پچھلی جڑوں کے ریشوں کے ذریعہ داخل ہوتے ہیں ۔ داخل ہونے والے بعض ریشے رمادی مادہ کے پچھلے ستون کے اندر والے خلیوں کے ساتھ تشجر کرتے ہیں ۔ بعض ریشے مختلف فاصلوں تک صعود کرتے ہیں اور زیادہ اونچے حلقوں کے پچھلے ستون کے خلیوں کے گرد ختم ہوتے

FIG. 890.—The pathway of the muscle sense. (Modified from Poirier.)



ہیں۔ ان خلیوں سے ریشے اٹھتے ہیں۔ اور مخالف جانب کی طرف تقاطع کرتے ہیں۔ تاکہ اگلے اسپائنو تھیلیمک قطعہ میں اوپر کو جائیں۔ ان سے زیادہ لمبے ریشوں کا ایک تیسرا سٹ نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس تک صعود کرتا ہے۔ اور ان نواتوں کے خلیوں کے گرد تشجر کرکے ختم ہوتا ہے۔ ان خلیوں کے ریشے میڈلا آبلانگاٹا میں حسی تقاطع کے اندر تقاطع کرتے ہیں۔ اور اگلے اسپائنو تھیلیمک قطعہ میں ملتے ہیں۔ جو پانز اور میان دماغ کے اندر سے تھیلیمس تک جاتا ہے۔ جہاں یہ ختم ہوتا ہے۔ صدمہ آخر کار تھیلیمس کے عصبیوں کے ذریعہ دماغی قشرہ کو چلا جاتا ہے۔ جو مرکزی تجویف کے پیچھے ہے۔

درد اور تپش کے حواس۔ وہ ریشے جو ان حسی صدموں کو لے جاتے ہیں۔ اکٹھے سفر کرتے ہیں۔ یہ پچھلی عصبی جڑوں کے راستے میڈلا اسپائی نیلس میں داخل ہوتے ہیں اور فوراً پچھلے رمادی ستون کے خلیوں کے گرد تشجر کرتے ہیں۔ ان خلیوں سے نکلنے والے ریشے میڈلا اسپائی نیلس کی مخالف جانب کو تقاطع کر جاتے ہیں۔ جہاں ان میں سے بیشتر ایک لمبا راستہ یعنی جانبی اسپائنو تھیلیمک قطعہ بناتے ہیں۔ جو میڈلا آبلانگاٹا کے اندر سے زیرین آلو کے پیچھے جاتا ہے اور پھر وسطانی لمنسکس میں مل جاتا ہے۔ اور تھیلیمس تک چلا جاتا ہے۔ ان ریشوں میں سے بعض ریشے لمبا راستہ اختیار نہیں کرتے اور چھوٹے عصبیوں کی ایک برید تھیلیمس تک جاتی ہے تھیلیمس سے نئے ریشے نکلتے ہیں۔ اور صدمات کو دماغی قشرہ تک لے جاتے ہیں۔ جو مرکزی تجویف کے پیچھے ہے۔

892

یہ بات مشاہدہ ہوگی کہ بیشتر صورتوں میں تین خلیہ اسٹیشن ہوتے ہیں جو حسی صدمات کے ممر میں رکھے ہوئے ہیں۔ اس لئے سریری مطالب کے لئے عصبیوں کے تین مجموعے پہچانے جاتے ہیں:۔ (۱) زیرین ترین

حسی عصبیئے جو پچھلی جڑوں کے عقدوں کے خلیوں اور ان کے مرکزی اور محیطی زائدوں پر مشتمل ہیں۔ (۲) درمیانی حسی عصبیئے ان کے اور تھیلیمس کے درمیان اور (۳) بالائی ترین حسی عصبیئے جو تھیلیمس کے خلیوں اور اُن ریشوں پر مشتمل ہیں۔ جو ان خلیوں سے دماغی قشرہ کو جاتے ہیں۔

دمیغی نظامات

دمیغ عام طور پر جسم کے عضلوں کیلیئے ایک بڑا اہم آہنگ بنانیوالا (coordinating) مرکز ہے۔ اسلیئے اس میں دماغ اور میڈلا اسپائی نیلس کے باقی حصوں کے حسی مرکزوں سے صدمات آتے ہیں لیکن اس میں سے صدمات دماغی نخاعی محور کے دوسرے ہم آہنگ کرنیوالے اور حرکی نواتوں کو جاتے ہیں۔ صرف بڑے قطعات کا خلاصہ یہاں بیان ہوسکتا ہے۔

درآرندہ قطعات ۔ درآرندہ صدمات کی ایک معتدبہ تعداد دمیغ میں میڈلا اسپائی نیلس کے راستے پچھلی عصبی جڑوں کے ریشوں کے ذریعہ پہنچتی ہے۔ میڈلا اسپائی نیلس کے اندر تین بڑے راستے ہیں۔ داخل ہونے والے ریشے عقبی نوات کے خلیوں کے گرد ختم ہوتے ہیں۔ ان خلیوں کے ریشے اسی طرف کا راست دمیغی قطعہ (پچھلی نخاعی دمیغی لچھی) بناتے ہیں۔ اور اوپر میڈلا آبلانگاٹا تک چلے جاتے ہیں۔ جہاں یہ ریسٹیفارم جسم میں داخل ہوتے ہیں۔ اور دمیغ کے ورمس (vermis) کے قشرہ میں لجاتے ہیں۔ داخل ہونے والے ریشوں کا ایک دوسرا مجموعہ میڈلا اسپائی نیلس کے پچھلے رمادی ستون کے خلیوں کے گرد تشجر کرتا ہے۔ ان خلیوں کے ریشوں میں سے بعض مخالف طرف تقاطع کرجاتے ہیں لیکن بعض اسی جانب میں اوپر کو جاتے ہیں۔ یہ ہر حالت میں ایک اگلا نخاعی دمیغی قطعہ بناتے ہیں۔ جو اوپری اگلے جانبی قطعہ کے اندر میڈلا اسپائی نیلس میں سے گزرتا ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا اور پانز میں سے جاتا ہے۔ اور پھر مڑتا ہے۔ تاکہ بریکیم کنجنکٹا ئوم کے راستے دمیغی قشرہ میں

پہنچ جائے۔ داخل ہونے والے ریشوں کا تیسرا مجموعہ اوپر کی طرف فیسیکولس گریسی لس اور فیسیکولس کیونی ایٹس بن جاتا ہے۔ اور نیوکلیس گریسی لس اور نیوکلیس کیونی ایٹس میں ختم ہوتا ہے۔ ان نواتوں کے خلیوں سے نکلنے والے ریشے رسٹیفارم جسم کے اندر سے گذرتے ہیں۔ تاکہ دمیغی قشرہ میں پہنچیں۔ دمیغ کو آنے والے دو اہم درآرندہ قطعات دماغی تنے سے جاتے ہیں۔ یعنی وسٹیبولوسیریبیلر اور ٹکٹوسیریبیلر۔ وسٹیبولوسیریبیلر قطعہ چوتھے بطین کے فرش میں وسٹیبول والے نواتوں سے نکلتا ہے۔ اور دمیغی قشرہ کی طرف رسٹیفارم جسم کے اندر جاتا ہے۔ ٹکٹوسیریبیلر قطعہ بالائی اور زیرین کولیکولائی کے خلیوں میں اپنی ابتدا رکھتا ہے۔ اور بریکیم کنجنکٹائوم کے اندر سے سیریبلم میں داخل ہوتا ہے۔

دمیغ کو جانے والے باقی ریشوں میں سب سے زیادہ اہم مجموعہ سیریبرو پانٹو سیریبیلر قطعات کا ہے۔ یہ ریشے دماغی قشرہ کے خلیوں سے اٹھتے ہیں۔ انٹرنل کیپسول اور دماغی پیڈنکل کے اندر سے نیچے کو سفر کرتے ہیں۔ اور پانز کے نواتوں کے خلیوں کے گرد تشجر کرکے ختم ہوتے ہیں۔ ان نواتوں کے خلیوں سے نئے ریشے نکلتے ہیں۔ وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ بریکیم پانٹس کے اندر سے گزرتے ہیں۔ اور دمیغی قشرہ میں ختم ہوتے ہیں۔

برآرندہ قطعات۔ دمیغ سے برآرندہ قطعے اس کے قشرہ کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور دمیغی نواتوں کے خلیوں کے گرد تشجر کرنے کیلئے سفر کرتے ہیں۔ کوئی ریشے براہ راست دماغی قشرہ سے دماغ کے باقی حصے یا میڈلا اسپائی نیلس کو نہیں جاتے۔ ریشوں کے کئی چھوٹے مجموعے جو دمیغی نواتوں سے نکلتے ہیں۔ دماغی نخاعی محور کے مختلف نواتوں کو جاتے ہیں۔ لیکن بڑا برآرندہ راستہ وہ ہے۔ جو بریکیم کنجنکٹائوم کے بڑے حصہ کو بناتا ہے۔ وسطی خط کا تقاطع کرتا ہے۔ اور تھیلیمس کو

کچھ ریشے دیگر زیادہ تر سرخ نوات کو جاتا ہے ۔ سرخ نوات سے رُوبر
اسپائنل قطعہ نکلتا ہے ۔ مخالف جانب کو تقاطع کرتا ہے ۔ اور پانز اور
میڈلا آبلانگاٹا کے اندر نیچے کے رخ میڈلا آبلانگاٹا کے جانبی پچھلے تک
جسا تا ہے ۔ جہاں یہ آخر کار اگلے رمادی ستون کے حرکی خلیوں کے
گرد ختم ہوتا ہے ۔

دو اور برآرندہ قطعات کا ذکر ہو سکتا ہے ۔ دمیغی نواتوں سے
ریشے وسٹیبول والے نوات اور زیریں آلیوری نواتوں کو جاتے
ہیں ۔ پھر ان سے میڈلا اسپائی نیلس کی مخالف جانب کے وسٹیبولو اسپائنل
اور آلیو و اسپائنل قطعے نکلتے ہیں ۔

تشریح اطلاقی ۔ دماغ اور میڈلا اسپائی نیلس کی بیماریوں کی
علامات عصبیوں کے ان خاص نظامات پر منحصر ہیں ۔ جن کو حملہ کے لئے
چن لیا جائے ۔ اور ان میں سے بعض کا مختصر بیان بطریق ذیل ہو سکتا ہے
تشنجی قسم کا حرکی فالج جس میں عضلوں کی سختی اور بڑھے ہوئے معکوسات ہوتے
ہیں ۔ بالائی حرکی عصبیوں کی بربادی کا نتیجہ ہوتا ہے ۔ نرم فالج جس کے
ساتھ معکوسات کا عدم اور تیز رو عضلی انحطاط ہوتا ہے ۔ زیریں حرکی
عصبیوں کی بربادی کا نتیجہ ہوتا ہے ۔ حسی فالج حسی راستہ کے کسی حصہ
ضرر پہنچنے کا نتیجہ ہے ہزال نخاع (tabes) زیر ترین حسی عصبیوں کی ضرب کی وجہ
ہوتا ہے ہیمیپلیجیا (hemiplegia) میں بالا ترین حسی محوریے کے وہاں
برباد ہونے سے ہوتا ہے ۔ جہاں یہ انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے
میں سے گزرتا ہے ۔ احساسات کا عدم ائتلاف یعنی احساس کی بعض شکلوں
کا عدم جبکہ بعض سالم رہیں ۔ بہت سی حالتوں مثلاً ہزال نخاع اور سرنگو مائیلیا
(syringomyelia) میں دیکھا جاتا ہے ۔ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے ۔ کہ وہ راستے
جن سے احساس کی مختلف شکلیں دماغ تک جاتی ہیں ۔ مختلف ہیں ۔ معکوس
افعال کی بے قاعدگیاں عصبی شکایات کی تشخیص میں بہت مدد دیتی ہیں ۔

بہت سے اوپری یا جلدی معکوسات [مثلاً اسکیپولا کا: اسکیپولا پر کی جلد کی خراش سے اسکیپولا کے عضلوں کا انقباض پیدا ہوتا ہے۔ بطنی: بطن پر ضرب لگانے سے اُس کا انقباض ہوتا ہے۔ معلقی (cremastric): ران کے اندرونی جانب ضرب لگانے سے اس طرف کے خصیہ (testis) کا کھچاؤ
893 (retraction) ہوتا ہے۔ تلوے کا: پاؤں کے تلوے کو گدگدانے سے پاؤں کی انگلیوں کا تلوے کا جھکاؤ پیدا ہوتا ہے] اگر موجود ہوں تو یہ ظاہر کرتے ہیں، کہ انعکاسی قوسیں جن کی درستی پر ان کا انحصار ہے، سلامت ہیں۔ لیکن یہ اکثر صحت میں موجود نہیں ہوتے۔ اور اس لئے ان پر اعتماد نہیں ہو سکتا کہ مرض کا پتہ دیں۔ عمقی معکوسات یعنی وتری تفاعلات مثلاً رجفۃ الرکبہ (knee jerk) یا ٹنڈو کیلکینیس کا رجفہ دماغی نخاعی ریشوں (بالائی حرکی عصبیہ) کے مزمن انحطاط میں یا ان پر آہستہ آہستہ بڑھتے ہوئے دباؤ میں عصبی یا ہسٹیریائی (hysterical) مریضوں میں بڑھ جاتے ہیں۔ اور نیز جب اگلے ستون [زیرین حرکی عصبیہ (lower motor neuron)] کے خلیوں کی خراش پذیری بڑھ جاتی ہے جیسا کہ کزاز یا اسٹرکنین (strychnine) کی سمیت میں واقع ہوتا ہے۔ یہ معکوسات زیرین حرکی یا زیرین حسی عصبیوں کے ماؤف ہونے میں اور چند اور حالتوں میں گم ہو جاتے ہیں۔ رکبی رجفہ کا عدم صحت میں بہت شاذ ہوتا ہے۔ اور رجفہ کے انعکاسی قوس کے کسی حصے میں یا کارڈ (cord) کے تیسرے یا چوتھے کمری فلقوں میں بیماری کی موجودگی کی طرف اشارہ کرتا ہے، یا نیز زیادہ شاذ سنگین درونِ جمجمی یا نخاعی بیماری کو ظاہر کرتا ہے جو بالائی عصبی مرکزوں سے زیرین کو علیحدہ کرتی ہو۔ پتلی، مثانہ اور مستقیم کے نامیاتی معکوسات بہت بڑی عملی اہمیت رکھتے ہیں۔

پتلی کے معکوسات میں عام ترین نقص انعکاسی آئریڈوپلیجیا (iridoplegia) یعنی نور کے سامنے سکڑ نہ سکنا ہے۔ جس کے ساتھ استدقاق یا توفیق کے وقت سکڑنے کی قابلیت ضایع نہ ہو [آرجل رابرٹسن (Argyll Robertson)

پتلی] ۔ پتلی بھی سکڑی ہوئی ہوتی ہے (انقباض الحدقہ : miosis) اور گردن کی جلد کی چٹکی لینے پر کبھی پھیلتی ہے کبھی نہیں، (ہدبی نخاعی معکوس)۔ پیشاب کرنا ایک نخاعی معکوس ہے جو دماغ کے اقتدار کے نیچے بہت ہے ۔ اگر سیکرم والے دوسرے خلقہ کے اندر پیشاب کرنے کا مرکز برباد کردیا جائے تو عاصر عضلہ اور مثانہ کی دیواریں مفلوج ہو جاتی ہیں اور مثانہ پیشاب کے ساتھ پھول جاتا ہے ۔ اور لب ریزی کی وجہ سے بے ضبطی واقع ہوتی ہے ۔ اگر یہ مرکز ضرب سے بچ جائے ۔ لیکن کم و بیش ان صدمات سے کلیۃً الگ ہو جائے ۔ جو اوپر سے اس کی طرف نزول کرتے ہیں ۔ تو پیشاب کرنے میں کم و بیش خلل واقع ہوگا ۔ یہ حالت اپنے درجہ کے لحاظ سے متغیر ہوتی ہے ۔ ہزال نخاع کے مریضوں کے رسوبی اخراج بول کرنے سے لیکر جو مجبوراً حاجت معلوم ہوتے ہی پیشاب کرنے میں جلدی کرتے ہیں ۔ انعکاسی بے ضبطی تک واقع ہوتی ہے ۔ جس میں مثانہ خود بخود وقتاً فوقتاً اپنے آپ کو مریض کے تقریباً بالکل خبردار ہوئے بغیر خالی کر دیتا ہے ۔ اخراج براز بہت کچھ ایسا ہی نخاعی ہے ۔ اور اس میں بہت کچھ ایسی ہی فعلی بے ترتیبیاں ہو سکتی ہیں بالائی حرکی عصبیہ (صفحہ 892) ہیمپلیجیا (hemiplegia) میں ماؤف ہوتا ہے اور زیریں حرکی عصبیہ (صفحہ 892) طفلانہ نخاعی فالج میں عصبیوں کے یہ دونوں نظام کی کسی قدر شاذ امراض یعنی غیر عضلی انحطاطی جانبی صلابت (amyotrophic lateral sclerosis) اور ترقی کرنے والے عضلی انحطاط (progressive muscular atrophy) میں ایک ساتھ مبتلائے مرض ہوتے ہیں ۔ ان میں بڑی علامت عضلوں کے بعض مجموعوں کی لاغری اور کمزوری ہے ۔ شلل مسترخی ہوگا معکوسات کے عدم کے ساتھ یا سخت ہوگا بڑھے ہوئے معکوسات کے ساتھ ۔ یہ بات اس انحطاط پر منحصر ہے کہ وہ زیادہ اثر زیریں یا بالائی حرکی عصبیہ پر کرتا ہے ۔ عاصر عضلے ان بیماریوں کی صرف بعد کی منزلوں میں متاثر ہوتے ہیں ۔

زیر ترین حسّی عصبیہ کے اندر مرضیاتی تبدیلیاں نخاعی ہزال (tabes-dorsalis) یا لوکوموٹر اٹیکسی (locomotor ataxy) کا سبب ہوتی ہیں۔ جو تقریباً کلی طور پر ان جوانوں کو ہوتا ہے۔ جن کو آتشک ہو چکا ہو۔ ابتدائی یعنی عدم اتساق سے پہلے کی منزل میں مریض ارجل رابرٹسن پتلی (دیکھو اوپر) اور زانو کے رحفیہ کا عدم ظاہر کرتا ہے۔ اور اعضا میں تیز ہولی درود (آلام جارقہ = lightning pains) مشکل یا رسوبی تبول اور بعض اوقات بدہضمی کے شدید اور دردناک حملوں (معدی بحران) کی شکایت کرتا ہے۔ دوسری یعنی عدم اتساقی (ataxic) منزل میں جو شاید برسوں بعد آتی ہے، وہ مزید برآں اپنے اٹھنے بیٹھنے اور مڑنے کی طاقتوں میں خلل کی شکایت کریگا۔ حالانکہ اس کی عضلی طاقت اچھی قائم ہوتی ہے۔ وہ اپنی آنکھوں کو بند کر کے یا اندھیرے میں کھڑا نہیں ہو سکتا۔ اس کی چال بڑھ جاتی ہے اور جھٹکے دیتی ہے۔ چلتے وقت اس کو ایک مضبوط لکڑی استعمال کرنی پڑتی ہے۔ اور وہ جسم کے مختلف حصوں میں دردناک بحرانوں کی شکایت کرتا ہے۔ عاصروں پر اقتدار اور کمزور ہو جاتا ہے۔ اور امتحان کرنے پر اعضا کی واضح بدنظمی۔ دھڑ کے گرد یا اعضا کے ساتھ ساتھ عدم حسیت کے منطقے۔ اور واضح عدم حس ورد (یا درد کی عدم حسیت) ملتے ہیں جب کہ ہڈیوں۔ وتروں۔ نرخرے۔ زبان مقلوں۔ پستانوں، اور خصیوں پر دباؤ ڈالا جاتا ہے×۔ عدم اتساق بڑھتا جاتا ہے۔ حتیٰ کہ تیسرا یا فراشی ہونے کا درجہ آ جاتا ہے۔ عاصروں پر قابو نہیں رہتا۔ اور مریض غالباً کسی بیچ میں آنے والے مرض یا مجنونوں کے عام فالج سے مر جاتا ہے۔

کوئی عصبی بیماری درمیانے یا بالاترین حسّی عصبیے کے انحطاط پر منحصر مانی نہیں جاتی۔

× J. Grasset, le Tabes, maladie de la sensibilite profonde; montpelier, 1909.

دماغ اور نخاع شوکی کی جھلیاں یا سحایا

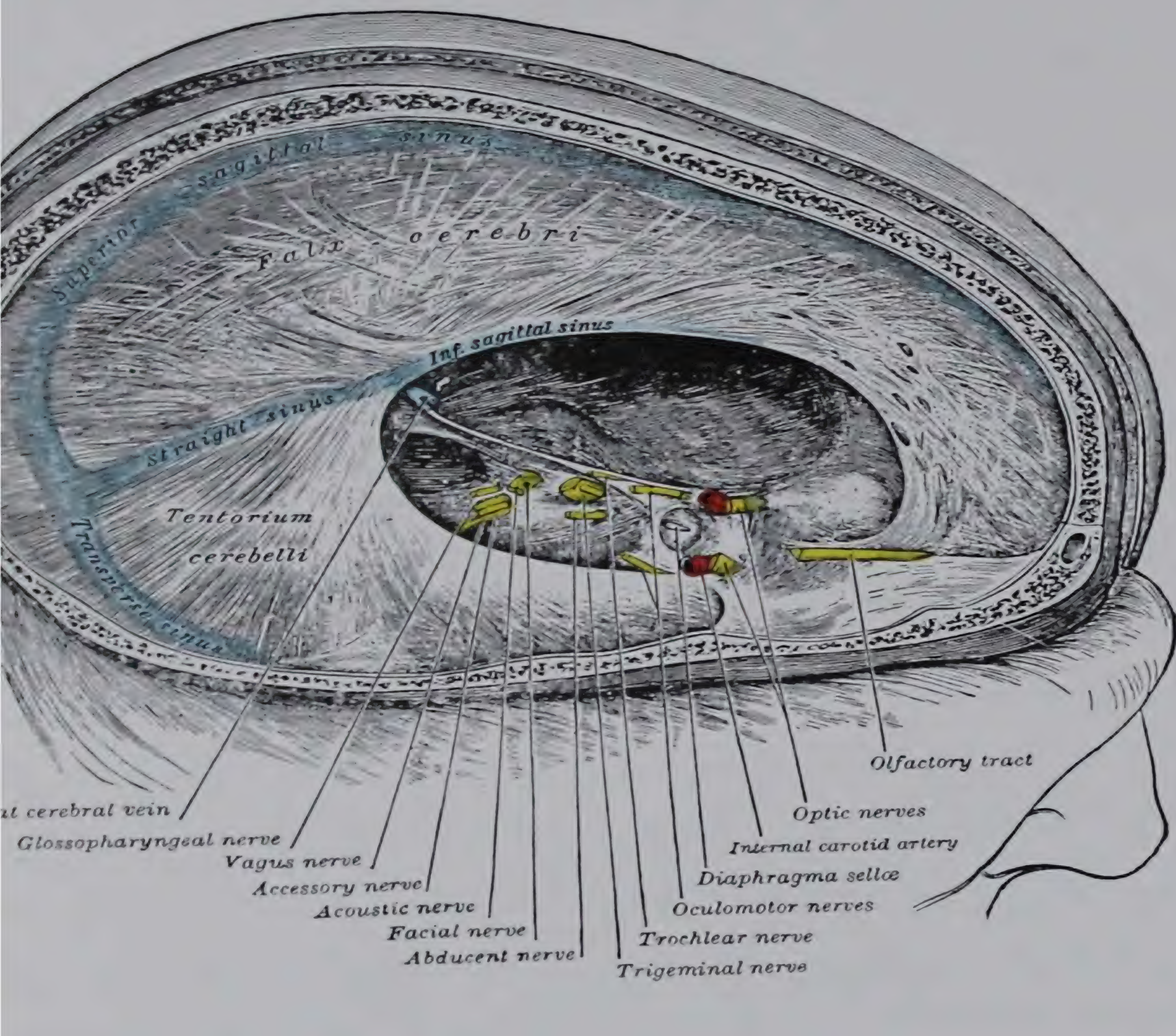
دماغ اور نخاع شوکی تین جھلیوں سے ڈھکے ہوئے ہیں۔ جن کے نام باہر سے اندر، ڈیورا میٹر۔ ایریکنائڈ اور پایا میٹر ہیں۔

ڈیورا میٹر

ڈیورا میٹر ایک دبیز کثیف غیر لچکدار جھلی ہے۔ اس کا وہ حصہ جو دماغ کو ملفوف کرتا ہے (دماغی ڈیورا میٹر) کئی خصوصیات میں اس حصے سے مختلف ہے۔ جو حبل النخاع کو گھیرتا ہے (نخاعی ڈیورا میٹر) اور اس لئے ان کو الگ الگ بیان کرنا ضروری ہے۔ لیکن یہ دونوں حصے ایک پوری جھلی بناتے ہیں۔ اور فورمین میگنم پر ایک دوسرے کے ساتھ مسلسل ہیں۔

دماغی ڈیورا میٹر کھوپری کی اندرونی سطح کو استر کرتی ہے۔ اور 894
ہڈیوں کے لئے اندرونی بر عظمہ اور دماغ کے لئے ایک محافظ جھلی دونوں کا کام دیتی ہے۔ یہ دو تہوں سے بنی ہے۔ ایک اندرونی سحائی اور ایک بیرونی یا در عظمی۔ یہ تہیں خوب ملی ہوتی ہیں۔ سوائے خاص خطوط کے ساتھ کے جہاں یہ ان وریدی جوفوں کے ذریعہ الگ الگ ہیں۔ جو خون کو دماغ سے لیجاتے ہیں۔ (صفحہ 733)۔ ڈیورا میٹر جمجمی ہڈیوں کی اندرونی سطحوں سے چپکی ہوتی ہے۔ اور ان کے اندر دموی عروق اور ریشی زائدے بھیجتی ہے۔ یہ چپکاؤ سیونوں پر، دماغ کے قاعدہ پر اور فورمین میگنم کے گرد واضح ترین ہوتا ہے۔ جب ڈیورا میٹر کو ہڈیوں سے الگ کر لیتے ہیں۔ تو دموی عروق اور ریشی زائدے ٹوٹ جاتے ہیں۔ اور اسی واسطے اس جھلی کی بیرونی سطح ایک کھردری

391.—The dura mater and its processes. Exposed by removing part of the right half of the skull, and the brain.



ڈورے دار شکل پیش کرتی ہے ۔ اندرونی سطح چکنی اور درحلمہ کی ایک تہ سے استرکی ہوئی ہوتی ہے ۔ ڈیورامیٹر ان درزوں کے اندر سے ہوکر گرد جمجمہ (pericranium) کے ساتھ مسلسل ہے ۔ اور بالائی محجری شق کے اندر سے محجری کہفہ کے گرد عظمی استر کے ساتھ ۔ یہ دماغی اعصاب پر جہاں وہ کھوپری کے قاعدے پر کے سوراخوں میں سے گزرتے ہیں ۔ نلی جیسے غلاف بھیجتی ہے ۔ کھوپری کے باہر یہ غلاف اعصاب کے برعصب (epineurium) کے ساتھ ضم ہو جاتے ہیں ۔ آپٹک نرو کا غلاف آنکھ کے بصلہ کے اسکلیرا (sclera) کے ساتھ مسلسل ہے ۔

دماغی ڈیورامیٹر اندر کے رخ چار زائدے یا حاجزات بھیجتی ہے ۔ جو دماغی کہفہ کو دماغ کے حصوں کے رہنے کے لئے آزادی سے راہ رکھنے والی فضاؤں کے ایک سلسلہ میں تقسیم کرتے ہیں ۔ ان زائدوں کو فالکس سیریبرائی ۔ ٹنٹوریم سیریبیلائی ۔ فالکس سیریبیلائی اور ڈائفریما سیلی (diaphragma sellæ) کہتے ہیں ۔

فالکس سیریبرائی (تصویر 891) جس کا یہ نام اس کی درانتی جیسی شکل کی وجہ سے ہے ۔ ڈیورامیٹر کا ایک مضبوط خمدار زائدہ ہے جو دماغی نیم کروں کے درمیان طولانی شق میں عموداً نزول کرتا ہے ۔ یہ آگے تنگ ہوتا ہے جہاں یہ اتھمائڈ ہڈی کے کرسٹاگیلائی (crista galli) میں چپکا ہوا ہے ۔ اور پیچھے چوڑا ہے جہاں یہ ٹنٹوریم سیریبیلائی کی بالائی سطح کے وسطی خط کے ساتھ چپکا ہے ۔ تنگ اگلا حصہ پتلا اور بہت سے سوراخوں کے ذریعہ چھنا ہوا ہوتا ہے ۔ فالکس سیریبرائی کا بالائی کنارہ محدب ہوتا ہے اور پیچھے اندرونی آکسیپیٹل پروٹیوبرنس تک وسطی خط کے ہر طرف کھوپری کی اندرونی سطح سے چپکا ہوتا ہے ۔ بالائی سہمی تجویف اس کنارے کے ساتھ ساتھ جاتی ہے ۔ اس کا زیرین کنارہ آزاد اور مجوف ہے ۔ اور اس میں زیرین سہمی تجویف ہے ۔ سیدھی تجویف ٹنٹوریم سیریبیلائی

کے ساتھ اپنے چپکاؤ کے ساتھ ساتھ جاتی ہے ۔

ٹنٹوریم سیریبلائی (تصویر 892) ڈیورا میٹر کا ایک ہلال کی شکل کا محراب دار پتر ہے ۔ جو دمیغ کو ڈھانکتا ہے ۔ اور دماغ کے آکسیپٹل لختوں کو سہارا دیتا ہے ۔ اس کا مقعر اگلا کنارہ آزاد ہے ۔ اور اس کے اور اسفینائڈل ہڈی کے ڈارسم سیلی کے درمیان ایک بڑا بیضوی سوراخ یعنی انسیسورا ٹنٹوریائی (incisura tentorii) ہے جس میں میز نکیفیلان واقع ہے ۔ اس کا محدب کنارہ (۱) پیچھے آکسیپٹل ہڈی کی آڑی تجویفوں کے لبوں اور پیرائٹل ہڈیوں کے میسٹائڈ زاویوں سے چپکا ہے ۔ اور اس میں آڑی (جانبی) تجویف واقع ہے ۔ (ب) جانبی رخ ٹمپورل ہڈیوں کے پیٹرس حصوں کے بالائی کناروں سے جہاں یہ بالائی پیٹروسل تجویفوں کو ملفوف کرتا ہے ۔ ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کے راس پر اس کے آزاد اور چپکے ہوئے کنارے ایک دوسرے کا تقاطع کرتے ہیں ۔ آزاد کنارے اسفینائڈ ہڈی کے اگلے کلینائڈ زائدوں میں جمے ہوئے ہیں ۔ اور چپکے ہوئے کنارے پچھلے کلینائڈ زائدوں سے چپکے ہیں ۔ جیسا کہ پہلے بیان ہو چکا ہے یہ جوف فالکس سیریبرائی کے پچھلے کنارے سے ٹنٹوریم سیریبلائی میں چپکنے کے خط میں جاتی ہے ۔

896 فالکس سیریبلائی اس ڈیورا میٹر کا جو ٹنٹوریم سیریبلائی کے نیچے واقع ہے ۔ ایک چھوٹا درانتی جیسا زائدہ ہے ۔ اور پچھلے سیریبلر کناؤ میں آگے کو بڑھتا ہے ۔ اس کا قاعدہ جس کا رخ اوپر کو ہے ٹنٹوریم سیریبلائی کے وسط کے پچھلے حصے سے چپکا ہے ۔ اس کے پچھلے کنارے میں آکسیپٹل سائنس ہے ۔ اور یہ اندرونی آکسیپٹل کرسٹ سے چپکا ہے ۔ اکثر اس کا راس دو چھوٹے بلوں میں منقسم ہوتا ہے ۔ جو فورمین میگنم کے پہلوؤں پر غائب ہو جاتے ہیں ۔

ڈائفریگما سیلی (diaphragma sellæ) (تصویر 892) ڈیورا میٹر کا

Fig. 892.—The tentorium cerebelli. Superior aspect.

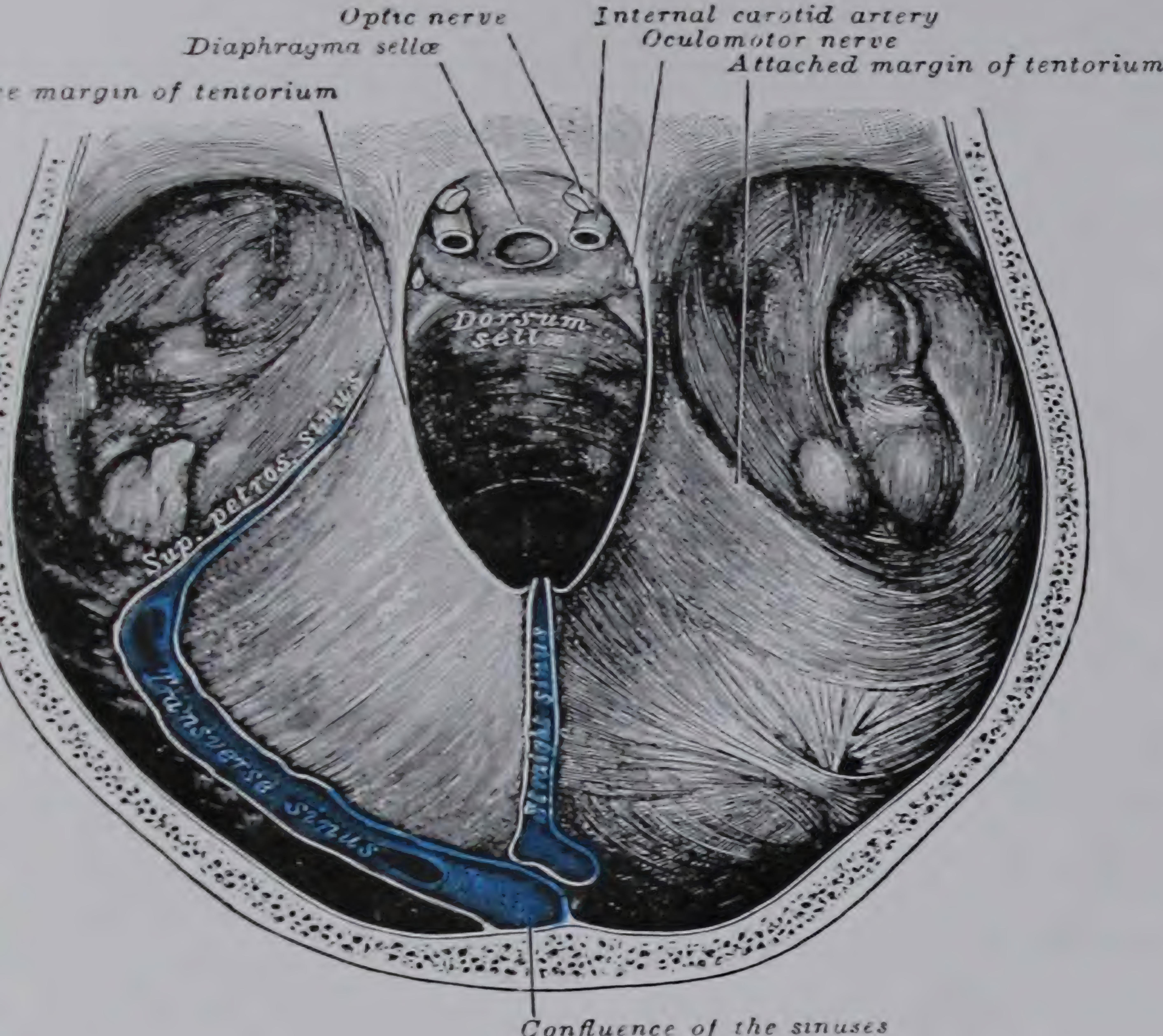
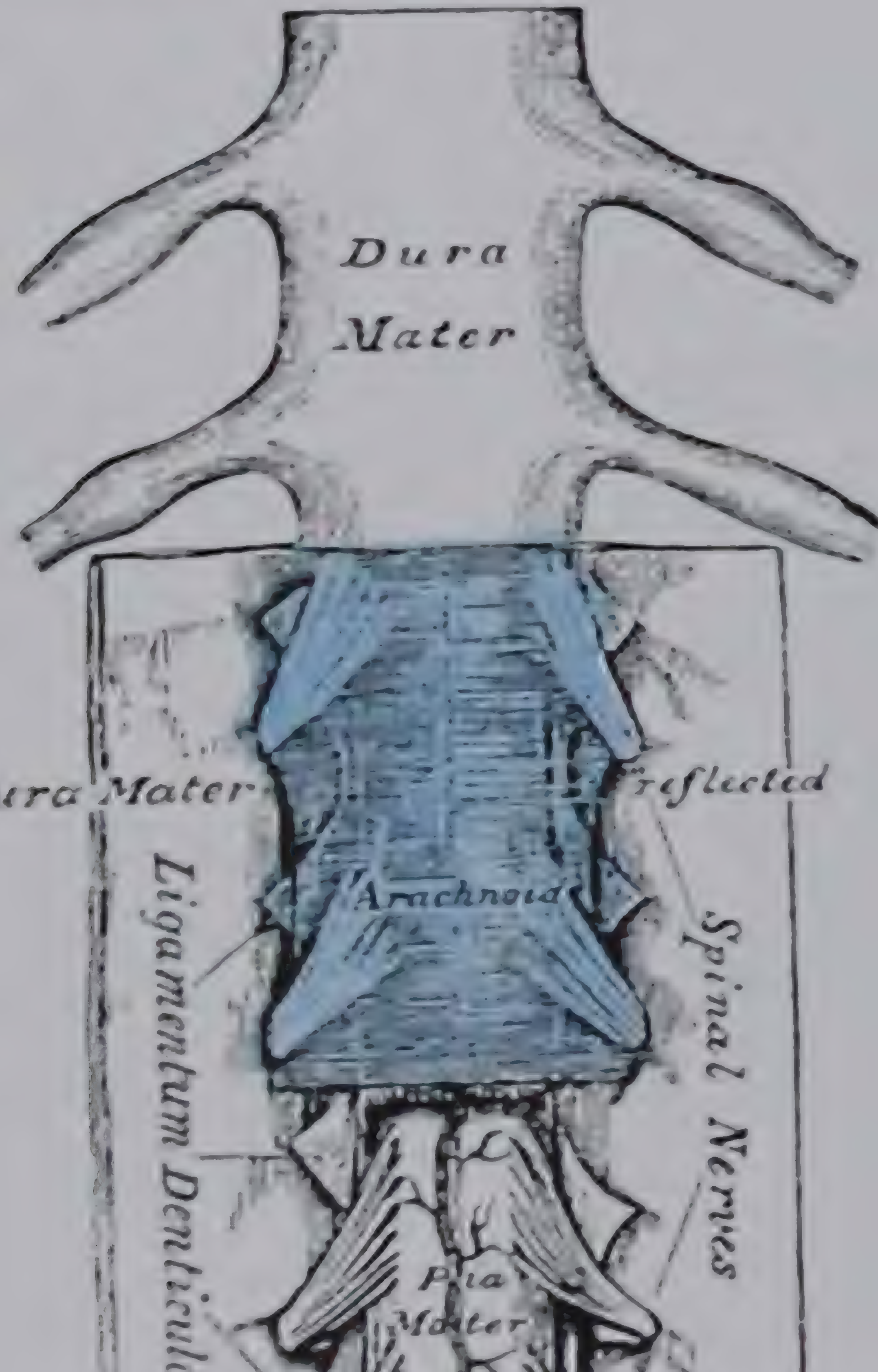


Fig. 893.—A portion of the medulla spinalis, showing its membranes.



ایک چھوٹا گول افقی پلّہ ہے۔ جو سیلا ٹرسیکا کے لئے چھت بناتا ہے۔ اور ہائپوفیسس کو تقریباً کلی طور پر ڈھانک لیتا ہے۔ اور اس کے مرکز میں ایک چھوٹے سوراخ کے اندر سے انفنڈیبولم (infundibulum) گزرتا ہے۔

ساخت ۔ جمجمی ڈیورا میٹر سفید ریشئی بافت اور ان لچکدار ریشوں پر مشتمل ہے۔ جو چپٹے پتروں میں مرتب ہیں۔ یہ پتر حفیرہ دار فضاؤں اور دموی عروق کے ذریعہ درعظمی اور سحائی (meningeal) تہوں میں غیر مکمل طور پر منقسم ہیں جن کا ذکر پہلے آچکا ہے۔ درعظمی تہ جمجمی ہڈیوں کے لئے اندرونی برعظمہ ہے۔ اور ان کی رسد کے لئے دموی عروق رکھتی ہے۔ فورامن میگنم کے کنارے پر یہ تہ اس برعظمہ کے ساتھ مسلسل ہوجاتی ہے۔ جو فقری کنال کا استر بناتی ہے۔ سحائی تہ کی اندرونی سطح پر نوات دار ورحلمہ کی ایک تہ کا استر ہوتا ہے۔

ڈیورا میٹر کی شریانیں شمار میں بہت ہوتی ہیں۔ کھوپری کے اگلے حفرہ کے اندر کی شریانیں اگلی اور پچھلی اتھمائڈل، اور انٹرنل کیرا ٹڈ شریانوں کی ایتھیریہ سحائی شاخیں اور وسطی سحائی شریان کی ایک شاخ ہیں۔ وسطی حفرہ کی شریانیں انٹرنل میکزیلیری شریان کی وسطی اور ایکسسری سحائی شاخیں ہیں۔ ایسنڈنگ فیرنجیل شریان کی ایک شاخ جو فورامن لیسیرم میں سے ہوکر کھوپری میں داخل ہوتی ہے۔ انٹرنل کیرا ٹڈ شریان کی شاخیں۔ اور لیکریمل شریان کی ایک بازگرد شاخ۔ پچھلے حفرہ میں یہ ہیں۔ آکسیپیٹل آرٹری کی سحائی شاخیں۔ ان میں کی ایک جو گولر فورامین میں سے ہوکر کھوپری میں داخل ہوتی ہے۔ اور دوسری میسٹائڈ فورامین میں سے۔ ورٹبرل آرٹری کی پچھلی سحائی شاخیں کبھی کبھی ایسنڈنگ فیرنجیل شریان کی سحائی شاخیں۔ جو جو گولر فورامین اور ہائپوگلاسل کنال کے اندر سے کھوپری میں داخل ہوتی ہیں۔

وہ وریدین جو جمجمی ڈیورا میٹر سے خون واپس کرتی ہیں۔ ڈپلوئک (diploic) وریدوں کے ساتھ تفمم کرتی ہیں۔ اور جمجمی دموی جوفوں میں

ختم ہوتی ہیں ۔سحائی وریدوں میں سے بہت سی ان جوفوں میں براہ راست نہیں کھلتیں ۔ بلکہ وریدی حفیروں کے ایک سلسلہ کے ذریعہ بلا واسطہ کھلتی ہیں یہ حفیرے بالائی سہمی جوف کے ہر طرف خاص کر اس کے وسطی حصے کے قریب ملتے ہیں اور ایریکنائڈل آریکہ جات (arachnoidal granulations) ان کا انغباد کرتے ہیں ۔یہ حفیرے ڈپلوئک اور ایمسری (emissary : برآرندہ) وریدوں کے ساتھ راہ رکھتے ہیں ۔

دماغی ڈیورامیٹر کے اعصاب ٹرائجیمینل کے ہلالی عقدہ سے افتعلمک میکزلری، میڈیولروگیس اور ہائپوگلاسل اعصاب سے اور مشارکی سے آنیوالے ریشے ہیں ۔

نخاعی ڈیورامیٹر دتصاویر 896 ,893) میڈلا اسپائنیلس کے گرد ایک ڈھیلا غلاف بناتی ہے ۔ اور دماغی ڈیورامیٹر کی صرف اندرونی یاسحائی تہ کا نمائندہ ہے ۔ بیرونی یا درعظمی تہ فورمین میگنم پر ختم ہوجاتی ہے ۔اس کی جگہ فقری کنال کو استر کرنے والی درعظمہ لے لیتی ہے ۔نخاعی ڈیورامیٹر فقری کنال کی دیوار سے ایک فضا موسومہ ایپی ڈیورل اسپیس کے ذریعہ الگ ہے ۔جس میں ڈھیلی خانہ دار بافت کی ایک مقدار اور وریدوں کا ایک جال ہوتا ہے ۔نخاعی ڈیورامیٹر اور فقروں کے برعظمہ کے درمیان ان وریدوں کا مقام جمجمی جوفوں کے مقام سے مطابق ہے جو دماغی ڈیورامیٹر کی سحائی اور درعظمی تہوں کے درمیان واقع ہے ۔ نخاعی ڈیورامیٹر فورمین میگنم کے محیط اور دوسرے اور تیسرے عنقی مہروں سے چپکی ہے ۔ یہ ریشئی وجیوں کے ذریعہ بھی مہروں کے پچھلے طولانی رباط کے ساتھ خاص طور پر فقری کنال کے زیرین سرے کے قریب ملی ہوئی ہے ۔ سب ڈیورل کہفہ دوسرے سیکرل مہروں کے زیرین کنارے پر ختم ہوتا ہے ۔اس لیول سے نیچے ڈیورامیٹر میڈلا اسپائنیلس کے فائلم ٹرمینلی کو نزدیک سے ملفوف کرتی ہے ۔اور کاکسکس کی پشت تک اترتی ہے

جہاں یہ گرد عظمہ میں مل جاتی ہے۔ ڈیورا میٹر نخاعی اعصاب کی جڑوں اور نکمل اعصاب کے لئے نلی جیسے غلاف دیتی ہے۔ جبکہ یہ بین فقری سوراخوں میں سے گزرتے ہیں۔ یہ اطالتیں فقری ستون کے بالائی حصے میں چھوٹی ہوتی ہیں۔ لیکن نیچے تک بتدریج لمبی ہوتی جاتی ہیں۔

897 **ساخت**۔ نخاعی ڈیورا میٹر ساخت میں جمجمی ڈیورا میٹر کی سحائی تہ سے مشابہ ہے۔ یہ سفید ریشہ دار اور لچکدار بافت پر مشتمل ہے۔ جو ان بندوں اور پٹوں میں مرتب ہے۔ جن میں سے بیشتر ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔ اور طولانی ترتیب رکھتے ہیں۔ اس کی اندرونی سطح صاف ہے۔ اور ور حلمہ کی ایک تہ سے ڈھکی ہوئی ہے۔ اس میں دموی عروق اور اعصاب کی رسد کم ہے۔

سب ڈیورل کہفہ ایک امکانی کہفہ یا فضا ڈیورا میٹر اور ایریکنائڈ کے درمیان ہے۔ اس میں مصلی سیال کی ایک ذرا سی مقدار ہے۔ جو مخالف جھلیوں کی صاف سطحوں کو نم کرتی ہے۔ یہ سب ایریکنائڈ کہفہ سے راہ نہیں رکھتا۔ بلکہ تھوڑے فاصلہ تک دماغی یا نخاعی اعصاب پر چلا جاتا ہے۔ اور اعصاب کے لمفی فضاؤں کے ساتھ آزادو راہ رکھتا ہے۔ آپٹک اعصاب پر یہ مقلون کی پشت تک چلی جاتی ہے۔

ایریکنائڈ

ایریکنائڈ ایک نازک جھلی ہے۔ جو دماغ اور نخاع کو ملفوف کرتی ہے۔ اور اندر پایا میٹر اور باہر ڈیورا میٹر کے درمیان واقع ہے۔ یہ سب ڈیورل فضا کے ذریعہ ڈیورا میٹر سے الگ ہے لیکن کہیں کہیں

اس فضا میں سے اتصالی بافت کی سھکیں گذرتی ہیں ۔ جو نخاع کی پچھلی سطح پر بہت زیادہ تعداد میں ہوتی ہیں ۔ یہ سب ایریکنائڈ کہفہ کے ذریعہ پایا میٹر سے علیحدہ ہے ۔ جو دماغی نخاعی سیال سے بھرا ہوا ہے ۔

ایریکنائڈ دماغی اور نخاعی اعصاب کو گھیرتی ہے ۔ اور ان کو ڈھیلے غلافوں میں نکاس کے ان مقامات تک ملفوف کرتی ہے ۔ جہاں پر اعصاب کھوپڑی اور فقری کنال سے نکلتے ہیں ۔

ایریکنائڈ کا دماغی حصہ دماغ کو ڈھیلا ڈھیلا ملفوف کرتا ہے ۔ اور طولانی شق کے سوا تتر یدوں کے درمیان نہ تجویفوں میں گھستا ہے اور نہ شقوں میں ڈوبتا ہے ۔ دماغ کی بالائی سطح پر یہ پتلا اور شفاف ہوتا ہے ۔ قاعدہ پر زیادہ موٹا ہوتا ہے ۔ اور مرکزی حصہ کی طرف ذرا سا غیر شفاف ہوتا ہے ۔ جہاں یہ پانز کے سامنے دونوں ٹمپورل لختوں کے درمیان پھیلتا ہے ۔ اور اس طرح اس کے اور پایا میٹر کے درمیان ایک معتد بہ فاصلہ چھوٹ جاتا ہے ۔

ایریکنائڈ کا نخاعی حصہ (تصاویر 893, 896) ایک پتلا ۔ نلی نما جھلی ہے ۔ جو نخاع کو ڈھیلا ڈھیلا ملفوف کرتی ہے ۔ اوپر یہ دماغی ایریکنائڈ کے ساتھ مسلسل ہے ۔ نیچے چوڑا ہو جاتا ہے ۔ کاڈا اکوینا (cauda equina) کو ملفوف کرتا ہے ۔ اور دوسرے سیکرل مہرے کے زیریں کنارے کے لیول پر ختم ہوتا ہے ۔

ساخت ۔ ایریکنائڈ سفید ریشہ دار اور لچکدار بافت کے بنڈلوں پر مشتمل ہے ۔ جو آپس میں خوب ملے ہوئے ہیں ۔ اس کی بیرونی سطح درحلمہ کی ایک تہ سے ڈھکی ہوئی ہے ۔ کافی جسامت کی عروق لیکن تعداد میں چند اور بوکڈالک (Bochdalek) کی رائے میں اعصاب کا ایک گھنا جال جو ٹرائجیمینل کی حرکی جڑ فیشیل اور ایکسسری اعصاب سے بنتا ہے ۔ ایریکنائڈ کے دماغی حصے میں پائے جاتے ہیں ۔

سب ایریکنائڈ کہفہ ایریکنائڈ اور پایا میٹر کے درمیان کا وقفہ ہے اس میں دماغی نخاعی سیال اور دماغ کی بڑی دموی عروق ہیں۔ اور اس میں سے نازک اتصالی بافت کی سلاخوں کا ایک جال گزرتا ہے۔ جو ایریکنائڈ کو پایا میٹر سے ملاتی ہیں۔ پایا میٹر اور ایریکنائڈ دماغی تدبیدوں کی چوٹیوں پر ایک دوسرے کے بہت قریب ہیں۔ لیکن جہاں ایریکنائڈ تجویفوں کے اوپر پل بناتی ہے۔ وہاں زاویہ دار فضائیں چھوٹ جاتی ہیں۔ جن میں سب ایریکنائڈ سلاخی بافت ملتی ہے۔ دماغ کے قاعدہ کے بعض حصوں پر ایریکنائڈ پایا میٹر سے چوڑے وقفوں کے ذریعہ جدا رہتی ہے۔ جو ایک دوسرے کے ساتھ بخوبی راہ رکھتے ہیں۔ اور سب ایریکنائڈ برکے (cisternæ) کہلاتے ہیں۔ ان کے اندر سب ایریکنائڈ بافت مقدار میں کم ہوتی ہے۔

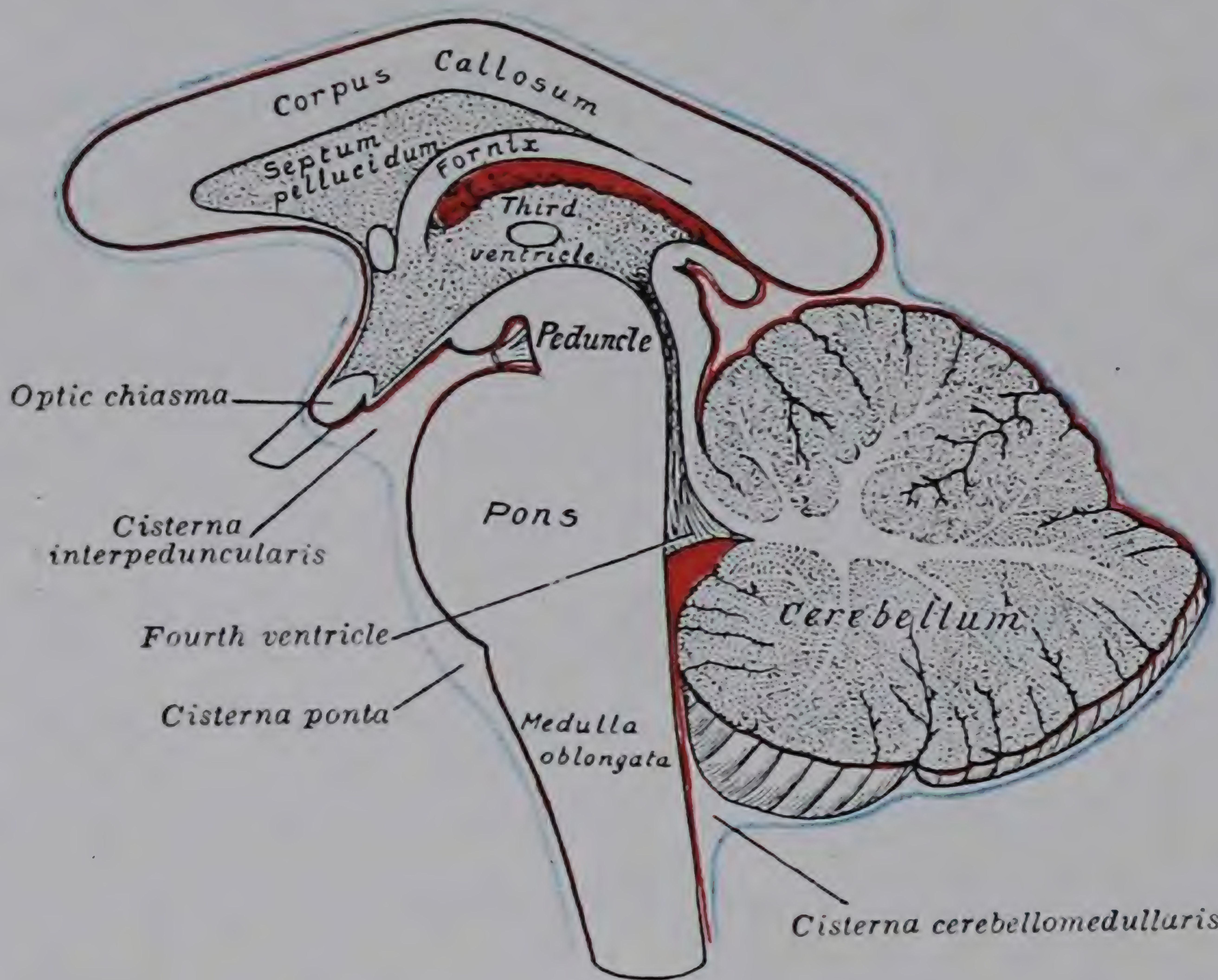
سب ایریکنائڈ برکے (تصویر 894)۔ دمیغی نخاعی برکہ (بڑا برکہ) سہمی تراش پر مثلث ہوتا ہے۔ اور ایریکنائڈ کے اس فاصلے پر سے پل بنانے سے بنتا ہے۔ جو میڈلا آبلانگیٹا اور دمیغ کی زیرین سطح کے درمیان واقع ہے۔ یہ نیچے میڈلا اسپائی نیلس کے سب ایریکنائڈ کہفہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ سسٹرنا پانٹس (cisterna pontis) پانز کی بطنی سطح پر ایک کافی بڑی فضا ہے۔ اس میں بیسلر شریان واقع ہے۔ اور یہ نیچے نخاع کے سب ایریکنائڈ کہفہ کے ساتھ پیچھے دمیغی نخاعی برکہ کے ساتھ اور پانز کے سامنے انٹر پیڈنکولر برکہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ سسٹرنا انٹرپیڈنکولیرس (قاعدی برکہ) ایک وسیع کہفہ ہے جہاں ایریکنائڈ دونوں ٹیمپورل لختوں کے درمیان ادھر اُدھر پھیلتی ہے۔ اس کے اندر دماغی پیڈنکل۔ انٹرپیڈنکولر حفرہ کے اندر کی ساختیں اور ولیس (Willis) کا شریانی حلقہ ہیں۔ آگے سے یہ سسٹرنا انٹرپیڈنکولیرس سسٹرنا کیازمیٹکس (cisterna chiasmaticus) کے ساتھ مسلسل ہے۔

جو آپٹک کیازما کے سامنے واقع ہے۔ اور کارپس کیلوسم کی سطح پر چلا جاتا ہے۔ یہاں پر ایریکنائڈ دماغی نیم کروں کے درمیان فالکس سیریبرائی کے 898
آزاد کنارے کے عین نیچے پھیلتی ہے۔ اور اس طرح ایک فضا چھوڑتی ہے۔ جس کے اندر اینٹیریر سیریبرل شریانیں واقع ہیں۔ جانبی دماغی حفروں کا برکہ مڈل سیریبرل شریان رکھتا ہے۔ اور ہر ایک ٹمپورل لختہ کے سامنے جانبی دماغی شق کے اوپر ایریکنائڈ کا پل بننے سے بنتا ہے۔ بڑی دماغی ورید کا برکہ کارپس کیلوسم کے اسپلینیم اور دمیغ کی بالائی سطح کے درمیانی وتھہ میں واقع ہے۔ اس میں بڑی دماغی ورید واقع ہے۔

سب ایریکنائڈ کہفہ تین سوراخوں کے ذریعہ دماغ کے عام بطینی کہفہ کے ساتھ راہ رکھتا ہے۔ اول مجنڈی (Majendie) کا سوراخ۔ وسطی خط میں چوتھے بطین کی چھت کے زیریں حصے میں واقع ہے۔ دوسرے دو سوراخ اس بطین کے جانبی گوشوں کے سروں پر گلاسو فیرنجیل اعصاب کی بالائی جڑوں کے پیچھے واقع ہیں۔ سب ڈیورل اور سب ایریکنائڈ کہفوں کے درمیان کوئی بلا واسطہ راستہ نہیں ہے۔

سب ایریکنائڈ کہفہ کا نخاعی حصہ ایک وسیع وقفہ ہے۔ اور فقری کنال کے زیریں حصے پر سب سے عظیم ترین ہوتا ہے۔ جہاں ایریکنائڈ ان اعصاب کو ملفوف کرتی ہے جن سے کاڈا ایکوائنا بنتا ہے۔ اوپر یہ دماغی سب ایریکنائڈ کہفہ کے ساتھ مسلسل ہے۔ نیچے یہ دوسرے سیکرل مہرے کے زیریں کنارے کے لیول پر ختم ہوتی ہے۔ یہ ایک طولانی حاجز یعنی سب ایریکنائڈ حاجز کے ذریعہ جزوی طور پر منقسم ہے۔ جو ایریکنائڈ کو پایا میٹر کے ساتھ نخاع کی پچھلی وسطی تجویف کے مقابل ملاتا ہے اور ایک حاجز بناتا ہے۔ جو اوپر غیر مکمل اور سوراخ دار لیکن صدری خطہ میں زیادہ مکمل ہے نخاعی سب ایریکنائڈ کہفہ لگامنٹم ڈنٹیکولیٹم (ligamentum denticulatum) کے ذریعہ پھر تحتی تقسیم پاتا ہے۔ (د صفحہ 901)۔

FIG. 894.—A diagram showing the positions of the three principal subarachnoid cisternæ.



ایریکنائڈل آریکہ جات [پکیونی (Pacchionii) کے غدے] (تصویر
895) چھوٹے لحمی ابھار ہیں۔ جو عموماً گچھوں میں جمع ہو جاتے ہیں جو بالائی سہمی ۔ آڑاہی ۔ اور بعض دوسرے جوفوں کے قریب میں موجود ہوتے ہیں ۔ سہمی جوف اور وریدی حفیروں کو اس کے ہر طرف کھول دینے سے یہ آریکہ جات ان حفیروں کے اندر ابھرتے ہوئے ملیں گے ۔ غور سے امتحان کرنے پر ان کو اٹھارہ ماہ کی عمر میں دیکھ سکتے ہیں ۔ اور دو تین برس کی عمر میں یہ بہت بڑے رقبہ میں بکھرے ہوئے ہوتے ہیں ۔ جوں جوں عمر بڑھتی ہے ۔ یہ تعداد اور جسامت میں بڑھتے ہیں ۔ یہ ایریکنائڈ کے بڑھے ہوئے یا پھولے ہوئے معمولی خملات ہیں ۔ جن سے ہڈی جذب ہو جاتی ہے ۔ اور جو اس طرح سے کھوپری کی اندرونی دیوار پر گڑھے یا نشیب پیدا کرتے ہیں ۔

ساخت ۔ حال ہی میں گراس کلارک (Gros Clark) * نے ایریکنائڈل آریکہ جات کی بالیدگی اور ساخت کا مطالعہ کیا ہے ۔ نسبیتاً ہر ایک آریکہ سب ایریکنائڈ کہفہ کے علقہ کے طور پر ظاہر ہوتا ہے ۔ جو ڈیورامیٹر کی رخنکوں میں گھستا ہے ۔ اور چپٹے خلیوں (ایریکنائڈ کے میان حلمہ) سے ڈھکا ہوتا ہے ۔ جس میں بڑے بڑے بیضوی نوات اور ہلکا رنگ لینے والا نخزمایہ ہوتے ہیں ۔ سب ایریکنائڈ کہفہ میں باریک ریشہ دار بافت کی ایک جالی ہے ۔ جس کی کثافت عموماً آریکہ کے مرکز کی نسبت محیط پر زیادہ بڑی ہوتی ہے ۔ بڑی عمر میں کیلسیم دار گرہکیں اکثر اس میں ملتی ہیں آریکہ کی چوٹی پر میان حلمی خلیے تعداد میں بڑھ جاتے ہیں ۔ اور ایک ٹوپی بناتے ہیں ۔ جو گرد کی ڈیورامیٹر میں گھس جاتی ہے ۔ اور انٹراڈیورل وریدی جوفوں میں سے ایک کے استر میں ضم ہو جاتی ہے ۔ ایسا کرتے وقت یہ ایریکنائڈ جھلی کی ایک چھوٹی ڈنڈی باہر نکالتی ہے ۔ جس میں سب ایریکنائڈ کہفہ کا ایک علقہ ہوتا ہے ۔ جوف کے
899

*(W. E. le Gros Clark, Journal of Anatomy, vol. lv. 1920)

درعلمی استر کے ساتھ ضم ہونیکے مقام پر کے سوا آریکہ سب ڈیورل فضا اور ڈیورا اٹیر سے گھرا ہوتا ہے۔ انواللذ کرا پنی دماغی سطح پر ورون حلمہ کی ایک تہ سے ڈھکا ہوتا ہے۔ اور آریکہ کے آگے کو نکل آنیکی وجہ سے وریدی جوف کے اندر منفعد ہو جاتا ہے

وہ سیال جس کا اشراب سب ایریکنائڈ کہفہ میں کیا جاتا ہے۔ ان آریکہ جات میں چلا جاتا ہے۔ اور یہ بات تجربہ سے معلوم ہوئی ہے۔ کہ یہ سیال ایریکنائڈل خملوں سے ڈیورامیٹر کے وریدی جوفوں میں ولوج (osmosis) سے چلا جاتا ہے۔

دماغی نخاعی سیال ایک صاف۔ ذرا سا قلوی سیال ہے۔ اس کی کثافت نوعی تقریباً ...۱ ہے۔ اس میں حل شدہ غیر نامیاتی نمکیات ہوتے ہیں۔ جو دموی پلازما کے نمکیات سے مشابہ ہوتے ہیں اور اس میں پروٹین اور گلوکوس بھی تھوڑی سی مقدار میں ہوتی ہیں۔ یہ سیال دماغ اور نخاع کی نازک ساختوں کو سہارا دیتا اوران کی حفاظت کرتا ہے۔ اوران پر یکساں دباؤ کو برقرار رکھتا ہے۔ ایریکنائڈل خملات دموی رو میں جمجمی دماغی نخاعی سیال کی واپسی کے لیئے ضروری ساختیں ہیں۔ (Weed*)۔

تشریح اطلاقی مختلف امراض مثلاً آتشک۔ التہاب سحایا (meningitis) اورصبیانی فالج میں ان مادوں میں تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں۔ جو اس سیال میں گھلی ہوئی ہیں۔ ان مختلف خلیوں میں جو اس میں معلق ہیں۔ اور یہ تغیرات اکثر تشخیص میں کام آتے ہیں۔

التہاب سحایا کی تشخیص میں بعض اوقات بہت قیمتی شہادت نخاعی جھلیوں میں سوراخ کر کے تھوڑا سا دماغی نخاعی سیال نکال لینے سے مل جاتی ہے۔ علاوہ ازیں کمری سوراخ کا عملیہ بہت سی حالتوں میں علاج کن ہوتا ہے۔ جو ممکن ہے اس وجہ سے ہو کہ تھوڑے سے دماغی نخاعی سیال کا نکال لینا درجمجمی دباؤ کو کم کر کے مریض کی تکلیف کو کم کر دیتا ہے۔ یہ عمل چھوٹی سے چھوٹی جسامت کا منقاب تیسرے اور چوتھے یا چوتھے اور پانچویں مہروں کے پتروں (laminæ) کے درمیان لگا منتم فلیوم کے اندر سے ڈال کر کیا جاتا ہے۔ نوزائیدہ بچے کا نخاع بھی تیسرے کمری مہرے سے نیچے نہیں پہنچتا۔ اور اس لئے اس ساخت کو ضرر پہنچنے کے خطرہ کے بغیر اس کنال میں

* Lewis H. Weed, Carnegie institute of Washington, Contributions to Embryology, vol. 9, 1920.

Fig. 895.—A coronal section through the top of the skull, showing the membranes of the brain, &c. Diagrammatic. (Modified from Testut.)

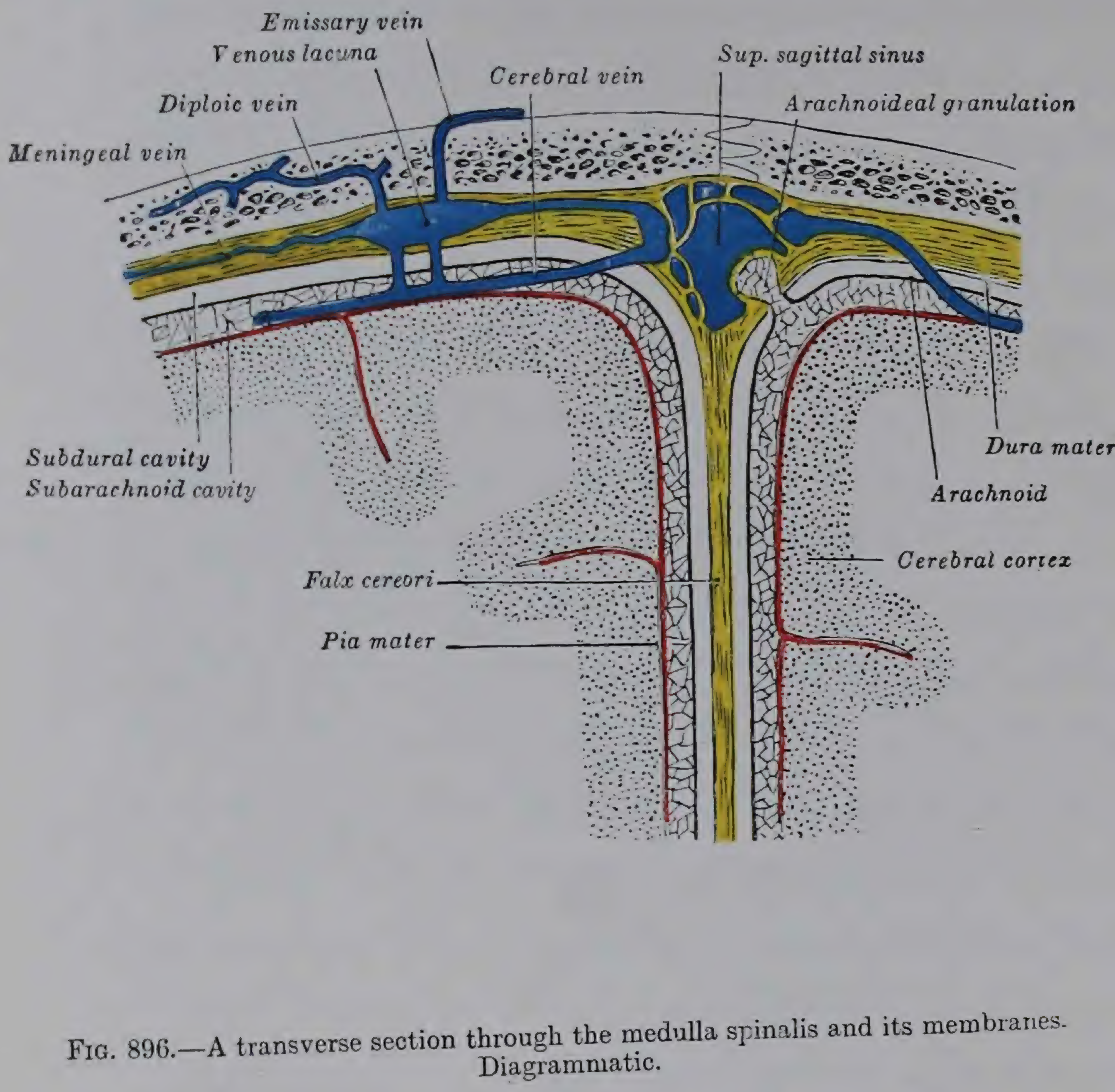
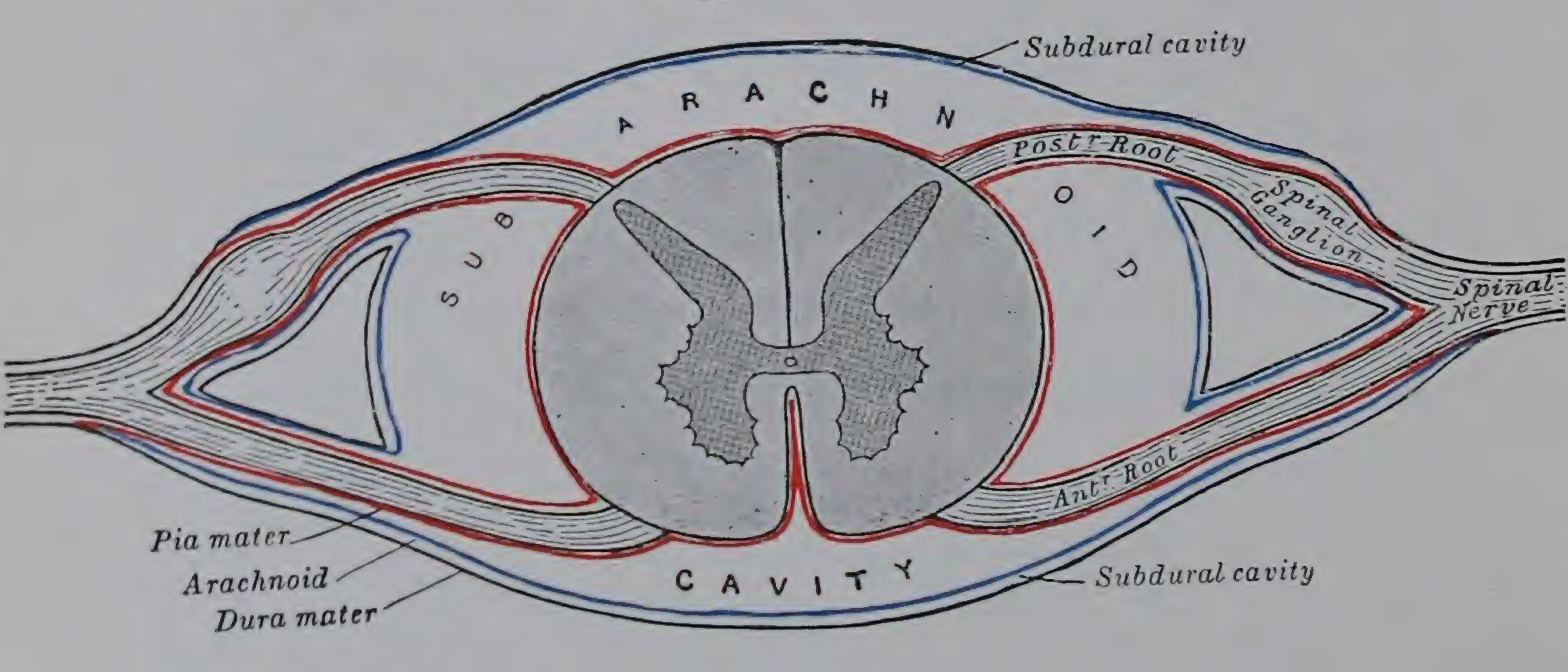


Fig. 896.—A transverse section through the medulla spinalis and its membranes. Diagrammatic.



تیسرے اور چوتھے کمری مہرے کے درمیان سوراخ ہوسکتا ہے۔ نقطۂ سوراخ مریض کو پہلو کے بل لٹاکر اور ایلیم کی عرف کے ارفع ترین مقام سے ایک عمودی خط گراکر بنا سکتے ہیں۔ یہ خط چوتھے کمری مہرے کے شوکی زائدے کے بالائی کنارے کا تقاطع کرے گا۔ اور اس لیول کو ظاہر کرے گا جس پر منقاب کو وسطی خط سے ذرا ایک طرف داخل کرنا چاہئے۔ یہ سوراخ ایک سے زیادہ دفعہ بنانے کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ اور بڑی سے بڑی احتیاط کرنی چاہئے۔ کہ جھلیوں میں جراثیمی سرایت نہ ہوجائے۔ اگر دباؤ میں قابل ذکر زیادتی ہو۔ تو سیال منقاب کے اندر سے خوب آزادی کے ساتھ بہیگا۔

900 بخار کی بنیتی امارات اور علامات کے علاوہ حاد نخاعی التہاب سحایا بعض مخصوص خصوصیات پیش کرتا ہے۔ مہردی ستون کے ساتھ ساتھ درد اور دبانے سے تکلیف محسوس ہونا عام باتیں ہیں۔ اور اسی طرح سوزشی حاصلات کی بناء پر پچھلی عصبی جڑوں کی خراش کی وجہ سے جوارح میں یا دھڑ کے گرد دردوں کا ہونا بھی عام بات ہے۔ اگلی عصبی جڑوں کی خراش عضلوں کے بڑھے ہوئے تناؤ سے ظاہر ہوتی ہے۔ جو اس حد تک جاسکتا ہے۔ کہ یہ تشنج کی حالت میں پہنچ جائیں۔ اور معکوسات بہت بڑھ جائیں۔ یہ بات اکثر سر اور گردن کے پیچھے کی طرف مڑجانے سے ظاہر ہوتی ہے۔ مرض کے آئندہ درجہ میں معکوسات اکثر ضائع ہوجاتے ہیں۔ اور اس وقت بول و براز بے ارادہ نکل جاتے ہیں۔

دماغی نخاعی سیال کے اندر بعض مادے خاص کر نووکین (novocaine) کا اشراب کرنے سے نخاعی عدم حسیت پیدا کر سکتے ہیں۔ یہ کام ایک پچکاری کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ جو کمری کچوکے کی سوئی کو لگی ہوتی ہے۔ اور جو اس وقت خاص طور پر کارآمد ہے۔ جب کسی وجہ سے عام عادم الحس (anæsthetic) نامناسب ہو۔ لیکن اس طریقہ کے ذریعہ ناف (دسویں صدری عصب) کے لیول سے نیچے کا ہر ایک عملیہ بغیر درد پیدا کئے کیا جاسکتا ہے۔

پایا میٹر

پایا میٹر دماغ اور نخاع کو قریب سے ملفوف کرتا ہے۔ یہ ایک عروقی جھلی ہے۔ جس میں دموی عروق کا باریک جال ہے۔ جن کو نہایت باریک خانہ دار بافت اکٹھا رکھتی ہے۔ دماغی پایا میٹر دماغ کی ساری سطح پر لپٹی ہے۔ دماغی تزریدوں کے درمیان اور دمیغی پتروں کے درمیان گھستی ہے۔ اور تیسرے بطین کا ٹیلا کورائڈیا۔ اور جانبی اور تیسرے بطینوں کے کورائڈ ضفیروں (صفحہ 880 سے 882 تک) کو بنانے کے لئے انغماد یاتی ہے۔ جب یہ چوتھے بطین کی چھت کے اوپر سے گزرتی ہے۔ تو اس بطین (صفحہ 839) کا ٹیلا کورائڈیا اور کورائڈ ضفیرے بناتی ہے۔ نیم کروں کی سطحوں پر یہ اپنی عمقی سطح سے ان باریک عروق کے گرد بے شمار غلاف دیتی ہے۔ جو دماغی جرم کے اندر تھوڑے فاصلے تک عمودی رخ میں جاتی ہیں۔ دمیغ کے اوپر یہ جھلی زیادہ نازک ہوتی ہے۔ اس کی عمقی سطح سے نکلنے والی عروق زیادہ چھوٹی ہوتی ہیں۔ اور قشرہ کے ساتھ اس کے تعلقات اتنے قریبی نہیں ہوتے۔

نخاعی پایا میٹر (تصاویر 893, 896) دماغی پایا میٹر کی نسبت زیادہ دبیز۔ زیادہ مضبوط۔ اور کم عروقی ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے۔ کہ یہ دو تہوں پر مشتمل ہے۔ بیرونی یا زائدتہ اتصالی بافت کے بنڈلوں کے ریشوں سے بنی ہوتی ہے۔ جو اپنے بیشتر حصے میں طولاً مرتب ہوتے ہیں۔ ان تہوں کے درمیان وریدگی جیسی فضائیں ہیں۔ جو سب ایریکنائڈ کہفہ کے ساتھ راہ رکھتی ہیں۔ اور ایک تعداد دموی عروق کی ہے۔ نخاعی پایا میٹر میڈلا اسپائنی نیلس کو ڈھانکتی ہے۔ اور اس کے ساتھ خوب ملی ہوئی ہے۔ آگے

یہ اگلی شق کے اندر ایک حاجز بھیجتی ہے۔ ایک طولانی ریشئی بند جس کو لینیا اسپلنڈنس (linea splendens) کہتے ہیں۔ اگلی سطح کے وسطی خط کے ساتھ ساتھ جاتا ہے۔ اور ایک کسی قدر ایسا ہی بند لیگا منٹم ڈنٹیکولیٹم (ligamentum denticulatum) ہر پہلو پہ واقع ہے۔ کونس میڈیلیر کے نیچے پایا میٹر ایک لمبے نازک ریشے فائلم ٹرمینیل (filum terminale) کی شکل میں چلی جاتی ہے۔ (صفحہ 802)۔

پایا میٹر دماغی اور نخاعی اعصاب کے لئے غلاف بناتی ہے۔ یہ غلاف اعصاب کے ساتھ خوب ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ اور ان کی مشترک جھلی والی پوششوں کے ساتھ مخلوط ہو جاتے ہیں۔

901 لیگامنٹم ڈنٹیکولیٹم (ligamentum denticulatum) (تصاویر 893, 924) ایک تنگ ریشہ دار بند ہے۔ جو اگلی اور پچھلی عصبی جڑوں کے درمیان میڈلا اسپائی نیلس کے ہر پہلو پر واقع ہے۔ اس کا وسطانی کنارہ میڈلا اسپائی نیلس کے پہلو پر پایا میٹر کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس کے جانبی کنارے پر مثلث دانت جیسے زائدوں کا ایک سلسلہ ہوتا ہے۔ جن کی نوکیں وقفے چھوڑ چھوڑ کر ڈیورا میٹر سے چپکی ہوتی ہیں۔ یہ زائدے ہر ایک پہلو پر تعداد میں اکیس ہوتے ہیں۔ پہلا زائدہ ورٹبرل آرٹری کے پیچھے اُس مقام پر تقاطع کرتا ہے۔ جہاں یہ رگ ڈیورا میٹر کو چھیدتی ہے۔ اور یہ زائدہ اس شریان کے ذریعہ پہلے عنقی عصب سے الگ رہتا ہے۔ یہ ڈیورا میٹر کے ساتھ فورامن میگنم کے کنارے سے عین اوپر ہائپو گلاسل عصب سے ۲۵ء۱ سینٹی میٹر پیچھے چپکا رہتا ہے۔ آخری زائدہ بارھویں صدری اور پہلے کمری اعصاب کے نکاسوں کے درمیان واقع ہے۔ اور ایک تنگ ترچھے بند پر مشتمل ہے۔ جو کونس میڈیلیرس (conus medullaris) سے نیچے کو اور جانب کو جاتا ہے۔ پارسنز (Parsons)*

* Poceedings of the Anatomical Society of Great Britain and Ireland, 1915.

دماغی اعصاب

دماغی اعصاب کے بارہ جوڑ ہیں۔ جن کے نام آگے سے پیچھے حسبِ ذیل ہیں۔

پہلا	اولفیکٹری	(olfactory)	شمی
دوسرا	آپٹک	(optic)	بصری
تیسرا	آکولوموٹر	(oculomotor)	چشمی حرکی
چوتھا	ٹراکلیر	(trochlear)	چرخی
پانچواں	ٹرائجیمینل	(trigeminal)	ثلاثی توامی
چھٹا	ایبڈوسنٹ	(abducent)	مبعد
ساتواں	فیشیل	(fascial)	وجہی
آٹھواں	اکوسٹک	(acoustic)	سمعی
نواں	گلاسوفیرنجیل	(glossopharyngeal)	لسانی بلعومی
دسواں	واگس	(vagus)	تائیہ
گیارھواں	ایکسسری	(accessory)	معین
بارھواں	ہائپوگلاسل	(hypoglossal)	تحت اللسانی

یہ اعصاب دماغ کے ساتھ ملحق ہیں۔ اور جمجمہ کے قاعدے کے سوراخوں میں سے گزرتے ہیں۔ حرکی یعنی برآرندہ دماغی اعصاب دماغ کے اندر ان عصبی خلیوں سے نکلتے ہیں۔ جن سے ان کے ابتدائی نوات بنتے ہیں۔ انٹرنل کیپسول کے جینیکولیٹ (geniculate) ریشے ان کا تعلق دماغی قشرہ کے ساتھ کر دیتے ہیں۔ یہ ریشے قشرہ کے حرکی رقبہ کے

خلیوں سے اٹھتے ہیں ۔ وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں ۔ اور حرکی جمجمی اعصاب کے ابتدا کے نواتوں کے خلیوں کے گرد تشجر کرکے ختم ہو جاتے ہیں ۔ حسّی یا ورآرندہ دماغی اعصاب ایسے عصبی خلیوں سے نکلتے ہیں ۔ جو دماغ سے باہر ہیں ۔ یہ عصبی خلیے جمع ہو کر اعصاب کے تنوں پر عقدے بناتے ہیں، یا اطرافی حسی اعضا مثلاً ناک، آنکھ، اور کان میں واقع ہوتے ہیں ۔ ان خلیوں کے مرکز جو زائدے دماغ میں جاتے ہیں ۔ اور وہاں ان عصبی خلیوں کے گرد تشجر کرتے ہوئے ختم ہوتے ہیں ۔ جو گروہوں میں جمع ہو کر معمولی حسی اعصاب کے اختتام کے نوات بناتے ہیں ۔ ان نواتوں کے خلیوں سے ریشے نکلتے ہیں ۔ اور مخالف سمت کی طرف تقاطع کر کے لمنسکس (lemniscus) میں مل جاتے اور اس طرح ان نواتوں کو بلاواسطہ یا بالواسطہ دماغی قشرہ کے ساتھ ملا دیتے ہیں ۔

اولفیکٹری اعصاب (تصویر 897)

اولفیکٹری اعصاب یا اعصاب شامہ ناک کے کہفہ کے شمی خطہ کی مخاطی جھلی میں پھیلے ہوئے ہیں ۔ یہ خطہ بالائی انفی کانچا (concha) اور انفی حاجز (nasal septum) کے مقابل کے حصہ پر مشتمل ہے ۔ عصبی ریشے انفی مخاطی جھلی کے شمی خلیوں کے مرکزی یا عمقی زائدوں سے نکلتے ہیں ۔ اور جمع ہو کر ایسے بنڈل بناتے ہیں ۔ جو ایک دوسرے کا تقاطع مختلف سمتوں میں کرتے ہیں ۔ اور اس طرح مخاطی جھلی میں ضفیرہ نما جال کی شکل پیدا کرتے ہیں ۔ پھر یہ تقریباً بیس شاخوں میں جمع ہو جاتے ہیں ۔ جو جانبی اور وسطانی گروہوں کی شکل میں اتھمائڈ ہڈی کے لیمینا کریروسا (lamina cribrosa) کو چھیدتے ہیں ۔ اور اولفیکٹری بصلہ کی گولیوں میں ختم ہوتے ہیں ۔ (تصویر 898) ۔ ہر ایک شاخ ڈیورامیٹر اور پایا میٹر سے نلی نما پوششیں آتی ہیں ۔ متقدم الذکر ناک کے گرد عظمہ میں چلی جاتی ہے ۔ اور موخر الذکر عصب کے عصبی غلاف میں ۔

شمی اعصاب غیر لب پوش ہوتے ہیں ۔ اور محوری استوانوں سے بنتے ہیں ۔ جن کے گرد نوات دار پوششیں ہوتی ہیں ۔ جن میں البتہ معمولی

غیر لب پوش عصبی ریشوں کی پوششوں کی نسبت کم نوات ہوتے ہیں۔

اولفیکٹری اعصاب کے ساتھ بہت قریب کا تعلق رکھنے والے اعصاب کا ایک جوڑ ہوتا ہے جن کو نروائی ٹرمینیلیز (nervi terminales) کہتے ہیں۔
سب سے پہلے یہ اعصاب اونی اریڑھ دار جانوروں میں دیکھے گئے تھے۔ لیکن اب ان کا وجود انسانی مضغہ اور جوان میں بھی ثابت ہو گیا ہے۔ یہ اعصاب زیادہ تر 902
غیر لب پوش عصبی ریشوں سے بنے ہوتے ہیں۔ اور ان ریشوں کے اوپر دو قطبی اور کثیر قطبی عصبی خلیوں کے چھوٹے چھوٹے گروہ ملتے ہیں۔ ہر ایک عصب مطابق اولفیکٹری قطعہ کے وسطانی پہلو کے ساتھ ساتھ جاتا ہے۔ اور اس کی شاخیں اتھمائڈ ہڈی کے لیمنیا کریبروسا میں سے گزرتی ہیں۔ اور انفی مخاطی جھلی میں پھیلتی ہیں۔ مرکز کی طرف یہ عصب اولفیکٹری ٹرائگون (olfactory trigone) پر دماغ سے ملا ہوا ہے۔ بعض جانوروں میں اس کے ریشوں کا سراغ لیمنیا ٹرمینیلس تک ملا ہے۔ اور بعض میں ہائپوتھیلیمس کے نیچے کے خطہ تک۔ اس کا فعل معلوم نہیں۔ بعض کا رجحان اس نظریہ کی طرف ہے۔ کہ یہ مشارکی کے راسی حصے کا آگے کی طرف والا بڑھاؤ ہے۔ جو انفی کہفہ کی دموی عروق اور غدوں میں پھیلتا ہے۔

903 قشرہ میں اولفیکٹری مرکز کا تعلق عموماً رائننکیفیلان (rhinencephalon) سے ہوتا ہے (صفحہ 867)۔
تشریح اطلاقی ۔ سر کی ان شدید ضربوں میں جن میں کھوپڑی کے قاعدے کا اگلا حصہ ماؤف ہوتا ہے۔ اولفیکٹری بصلہ اولفیکٹری اعصاب سے الگ ہو سکتا ہے۔ یا اعصاب ٹوٹ سکتے ہیں۔ اور قوت شامہ زائل ہو جاتی ہے (عدم الشامہ: anosmia)۔
عدم الشامہ بعض اوقات ناک کی شدید سرایتوں کے بعد واقع ہوتا ہے۔

آپٹک نرو (تصویر 899)

آپٹک نرو یعنی عصب بصری آنکھ (مقلہ: eye ball) میں پھیلتا ہے۔ اس کے بیشتر ریشے درآرندہ ہوتے ہیں۔ اور شبکیہ

FIG. 897.—The nerves of the septum of the nose. Right side.

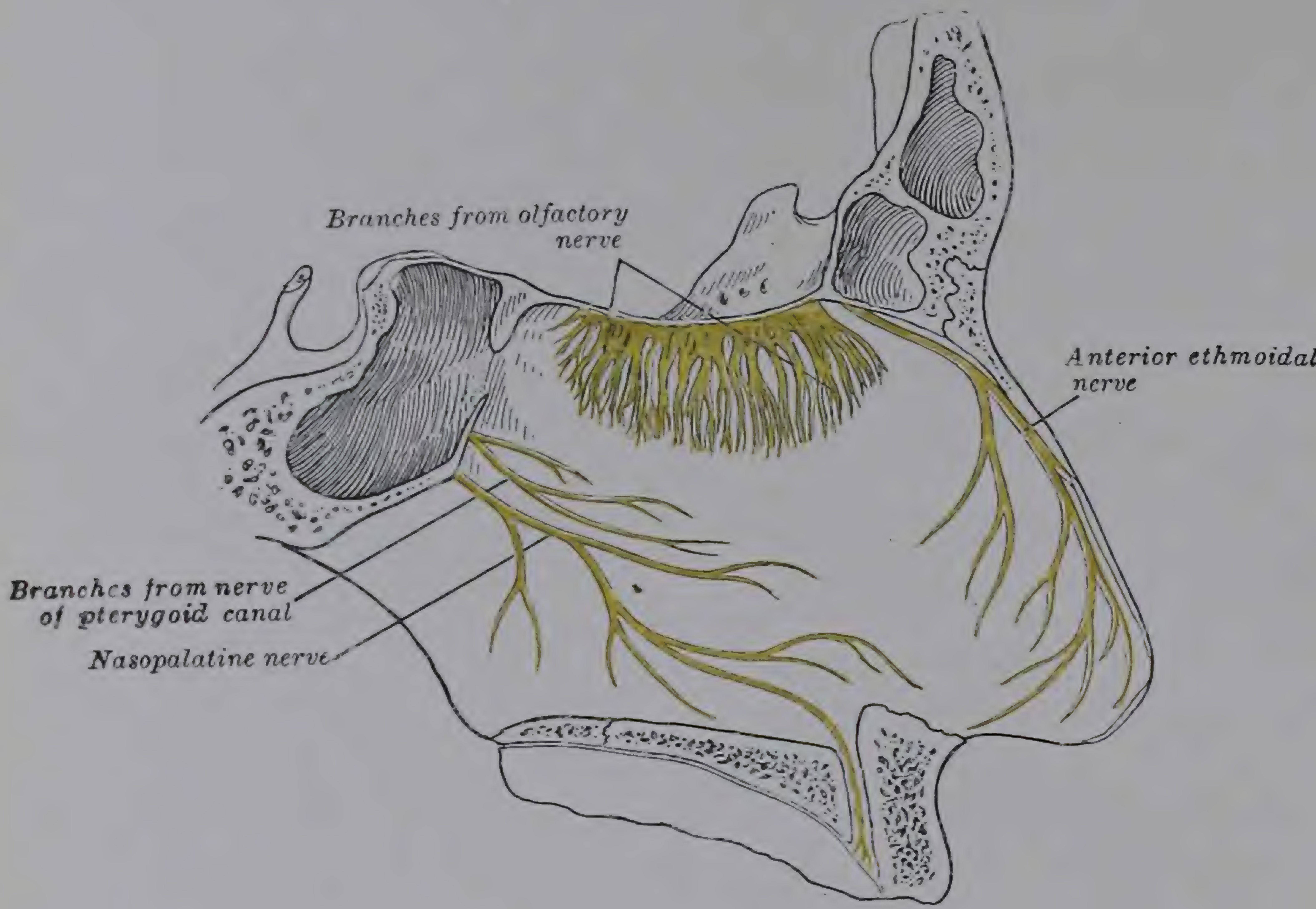


FIG. 898.—A plan of the olfactory neurons.

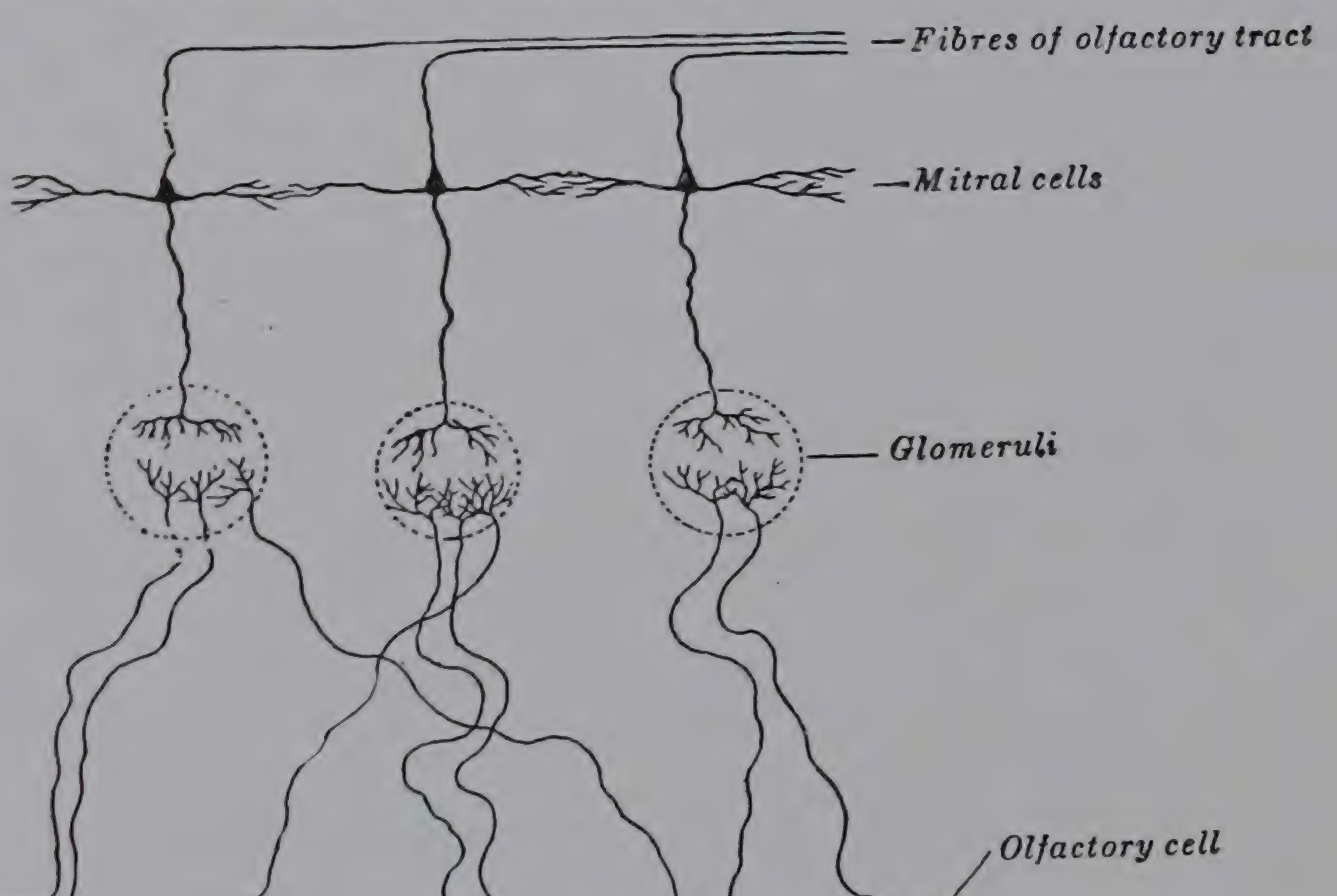


Fig. 899.—The left optic nerve, the optic chiasma, and the optic tracts. Inferior aspect.

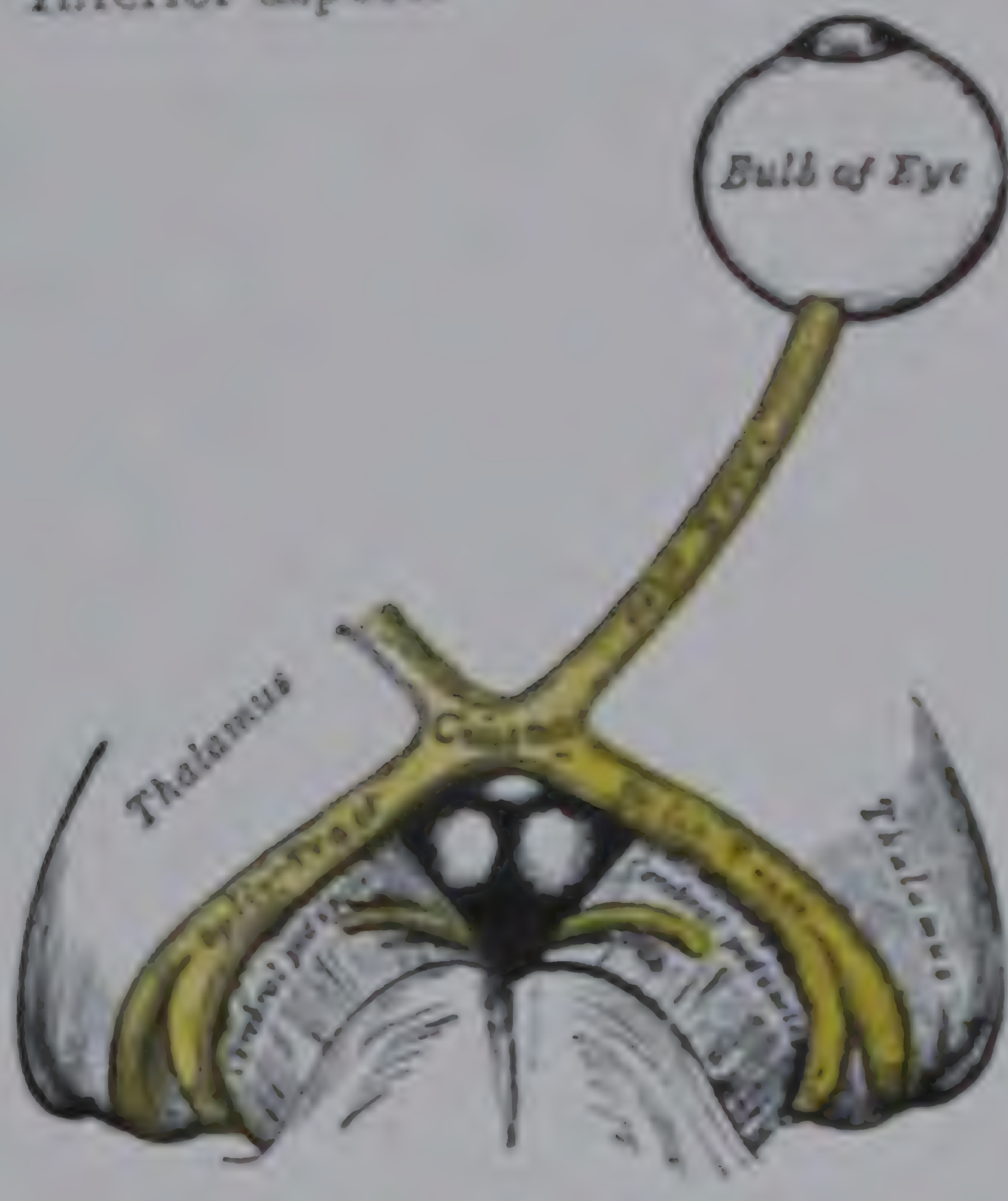
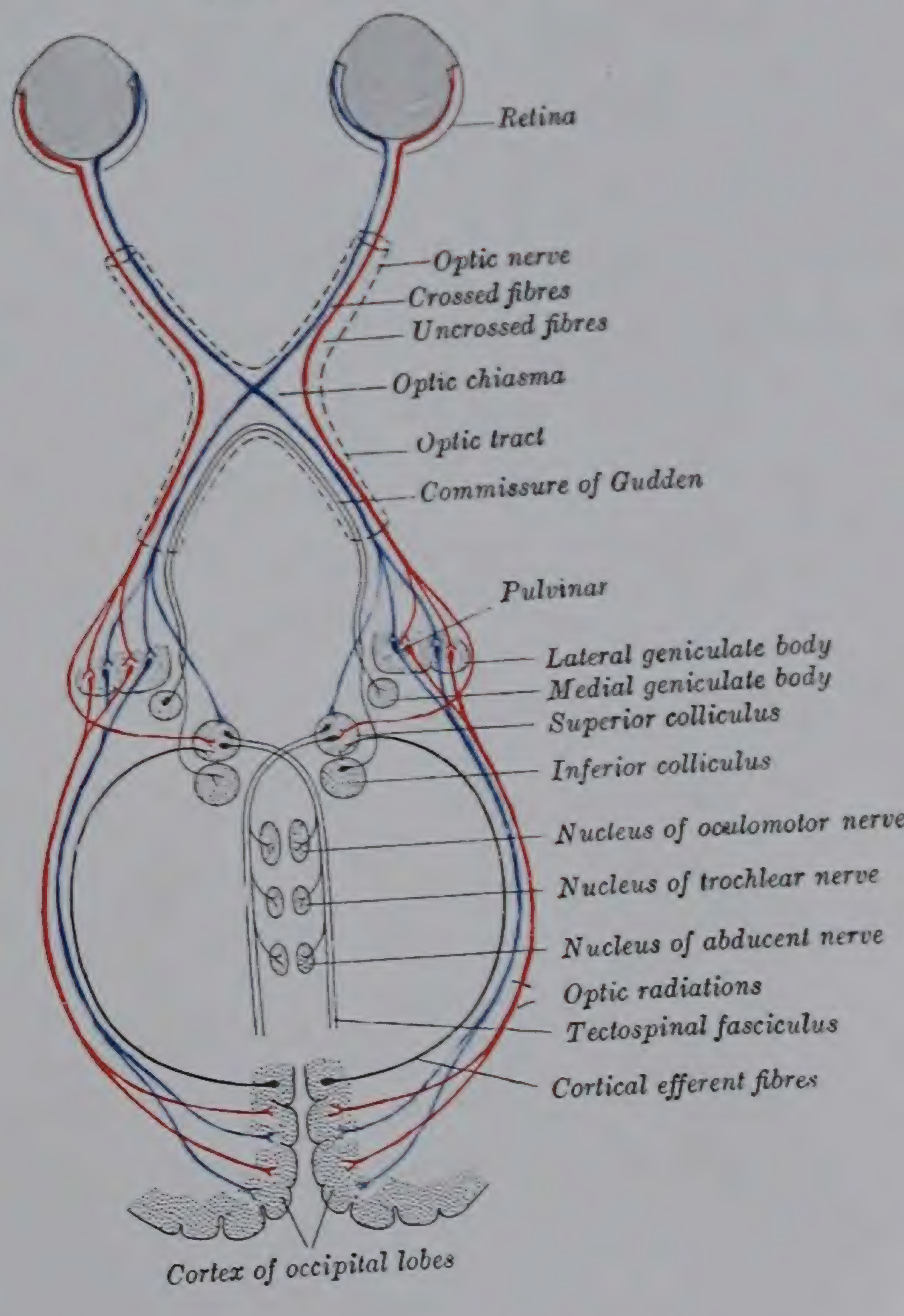


Fig. 900 —A scheme showing the central connexions of the optic nerves and optic tracts.



(صفحہ 1021) کی عقدہ دار تہ کے عصبی خلیوں میں شروع ہوتے ہیں۔ لیکن تھوڑے سے ریشے برآمندہ ہوتے ہیں۔ اور دماغ کے زیرین بصری مرکزوں کے عصبی خلیوں سے اٹھتے ہیں۔ (صفحہ 905) نموکے لحاظ سے اعصاب بصری اور دونوں شبکیے دماغ کے حصے ہیں (صفحہ 104)۔

آپٹک عصب کے ریشے شبکیہ کی سب سے اندر والی تہ (اسٹریٹیم آپٹیکم : stratum opticum) بناتے ہیں۔ یہ مستدق ہوکر آپٹک ڈسک (optic disc) کو جاتے ہیں۔ اور وہاں شبکیہ کی بیرونی تہوں۔ کورائڈ کوٹ۔ اور اسکلیرا کے لیمینا کربروسا کو آنکھ کے ڈھیلے کے پچھلے حصے پر اس کے مرکز سے تقریباً تین یا چار میلیمیٹر ناک کی جانب چھیدتے ہیں۔ جب یہ عصبی ریشے لیمینا کربروسا کو چھیدتے ہیں۔ تو اپنی لبی پوششیں حاصل کرتے ہیں۔ اور بنڈلوں میں مرتب ہوجاتے ہیں۔ جن کے ملنے سے آپٹک نرو بنتا ہے۔

آپٹک نرو تقریباً ۴ سنٹی میٹر لمبا ہے۔ اور حلقۂ چشم کے کہفہ کے پچھلے حصے میں سے عقبی اور وسطانی رخ میں جاتا ہے۔ پھر یہ آپٹک فورمین میں سے ہوکر جمجمی کہفہ میں چلاجاتا ہے۔ اور آپٹک کیازما میں مل جاتا ہے۔ اس عصب کا محجر کے اندر کا حصہ تقریباً ۲۵ میلیمیٹر لمبا ہوتا ہے، اور کسی قدر خمدار ممر رکھتا ہے۔ اس عصب کا طول آپٹک فورمین اور آنکھ کے مقلہ کے درمیان کے فاصلہ کی نسبت تقریباً چھ میلیمیٹر زیادہ لمبا ہوتا ہے۔ پیچھے جاکر یہ عصب رکٹس عضلوں سے خوب گھرا ہوا ہے۔ لیکن آگے ان عضلوں سے تھوڑی سی چربی کے ذریعہ الگ ہوجاتا ہے۔ جس میں سیلیری عروق اور اعصاب موجود ہیں۔ سیلیری عقدہ اس عصب اور رکٹس لیٹریلیس عضلہ کے درمیان واقع ہے۔ اس عصب کی زیر وسطانی سطح میں آنکھ کے مقلہ کے پیچھے تقریباً ۱۲ میلیمیٹر کے فاصلہ پر ریٹینا کی مرکزی شریان اور ورید داخل ہوتی ہیں۔ جو پھر عصب کے مرکز میں آپٹک ڈسک تک آگے کو چلی جاتی ہیں۔ آپٹک فورمین کے اندر یہ عصب آفتھیلمک شریان سے

اوپر اور وسطانی جانب واقع ہے ۔اور وسطانی جانب یہ عصب ہڈی کے ایک پتلے پتّر کے ذریعہ اسفینائڈ ہڈی اور اتھمائڈ ہڈی کے پچھلے ہوائی جوفوں سے الگ رہتا ہے ۔ فوریمن کے سامنے نیزوسیلیری (nasociliary) عصب اور آفتھیلمک آرٹری اس عصب کا نقاطع کرکے آگے کو اور وسطانی جانب جاتے ہیں ۔

آپٹک نرو کا میان جمجمی حصہ جو تقریباً ۱ ملیمیٹر لمبا ہے آپٹک فوریمن سے آپٹک کیازما تک آگے کو اور وسطانی جانب جاتا ہے ۔اس کے اوپر اولفیکٹری قطعہ اور گائرس رکٹس (gyrus rectus) کے پچھلے حصے ہوتے ہیں۔اور کیازما کے قریب انٹیریر سیریبرل آرٹری واقع ہے۔اس کے جانبی پہلو پر انٹرنل کیراٹڈ آرٹری ہوتی ہے ۔

آپٹک نرو زیادہ تر باریک لب پوش ریشوں سے بنا ہوتا ہے۔ اور تین غلافوں میں بند ہے ۔جو دماغ کی جھلیوں کے ساتھ مسلسل ہیں۔ اور آنکھ کے مقلہ کی پشت تک چلی جاتی ہیں ۔بیرونی غلاف جو ڈیورامیٹر سے بنتا ہے ۔ دبیز اور ریشہ دار ہوتا ہے ۔اور آگے کی طرف آنکھ کے مقلہ کے اسکلیرا میں ختم ہوجاتا ہے ۔ درمیانی غلاف جو ایریکنائڈ جھلی سے نکلتا ہے ۔پتلا اور نازک ہوتا ہے ۔یہ ڈیورا کے نیچے والے کہفہ کے ذریعہ بیرونی غلاف سے اور ایریکنائڈ کے نیچے والے کہفہ کے ذریعہ اندرونی غلاف سے الگ رہتا ہے۔ اندرونی غلاف جو پایامیٹر سے نکلتا ہے ۔عروقی ہوتا ہے ۔اور عصب کو بہت قریب سے گھیرتا ہے۔ اس کی عمقی سطح سے حاجزات نکل کر عصب کے اندر جاتے ہیں ۔اور پھر منقسم ہوکر اور دوبارہ مل کر ایسے کثیر الاضلاع رقبے بناتے ہیں ۔جن میں عصبی ریشوں کے بنڈل واقع ہیں ۔ اندرونی غلاف سے بھی ایک پوشش ریٹینا کی مرکزی عروق پر آپٹک ڈسک تک جاتی ہے ۔

آپٹک کیازما یا کمیشر جو دونوں آپٹک اعصاب کے ملنے سے بنتا ہے شکل میں کسی قدر چوپہل ہوتا ہے ۔ یہ اسفینائڈ ہڈی کی ایک تجویف موسوم

یہ سلکس کیازمیٹیکس (sulcus chiasmaticus) سے تھوڑی دور پیچھے۔ ٹیوبرکیولم سیلی (tuberculum sellæ) اور ڈائفراماسیلی (diaphragma sellæ) کے اگلے حصے کے اوپر واقع ہے۔ یہ تیسرے بطین کے فرش کا اگلا حصہ بناتا ہے۔ اور اوپر لیمینا ٹرمینیلس سے متعلق ہے۔ اور نیچے سسٹرنا کیازمیٹس (cisterna chiasmatis) کے ساتھ جو اس کو ڈائفراماسیلی کے اگلے حصے سے الگ کرتا ہے۔ آگے اینٹیریر سیریبرل اور اینٹیریر کمونیکیٹنگ شریانوں کے ساتھ۔ پیچھے ٹیوبر سائنیریم کے ساتھ اور جانب میں اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس اور انٹرنل کیراٹڈ آرٹری کے ساتھ۔ آپٹک اعصاب کے ریشے آپٹک کیازما کے اندر جزوی طور پر تقاطع کرتے ہیں (تصویر 900)۔ ہر ایک ریٹینا کے وسطانی (انفی) نصف کے ریشے وسطی خط کا تقاطع کیازما کے اگلے حصے میں کرتے ہیں۔ اور سمت مخالف کے آپٹک ٹریکٹ میں داخل ہوتے ہیں۔ ہر ایک ریٹینا کے جانبی (ٹمپورل) نصف کے ریشے تقاطع نہیں کرتے۔ مگر کیازما کے جانبی حصے کے اندر سے پیچھے کی طرف اسی جانب کے آپٹک ٹریکٹ میں چلے جاتے ہیں۔ کیازما کا پچھلا حصہ ان ریشوں پر مشتمل ہے۔ جو وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ مگر آپٹک اعصاب کے حصے نہیں بنتے۔ یہ ریشے ایک
905 جانب کے میڈیل جینیکولیٹ (geniculate) باڈی کو دوسرے جانب کے انفیریئر کالیکولس کے ساتھ ملاتے ہیں۔ اور کمیشر آف گڈن (Gudden) کہلاتے ہیں۔

آپٹک ٹریکٹ (تصویر 818) ان عصبی ریشوں کا ایک استوانی بنڈل ہے۔ جو آپٹک کیازما سے پیچھے کو اور جانبی جانب جاتا ہے۔ یہ ٹریکٹ اینٹیریر پرفوریٹڈ سبسٹانس اور ٹیوبر سائنیریم کے درمیان گزرتا ہے۔ اور سیریبرل پیڈنکل کی زیرین سطح پر پہنچتا ہے۔ جہاں یہ چپٹا ہو جاتا ہے۔ پھر یہ سیریبرل پیڈنکل کے گرد گھومتا اور اس سے چپک جاتا ہے۔ اور ایک وسطانی اور ایک جانبی جڑ میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ وسطانی جڑ کے ریشوں سے کمیشر آف گڈن بنتا ہے۔ جس کا ذکر پہلے ہو چکا ہے۔ جانبی یعنی بڑی جڑ لیٹرل جینیکولیٹ باڈی

تھیلیمس کے پلوائنار (pulvinar) اور سوپیریئر کالیکولس (سوپیریئر کواڈری جیمینل باڈی) میں ختم ہوتی ہے۔ اور یہی ساختیں زیریں بصری مراکز ہیں لیٹرل جینیکولیٹ باڈی اور پلوائنار کے خلیوں سے وہ ریشے نکلتے ہیں۔ جن کو آپٹک ریڈی ایشنز (radiations) کہتے ہیں۔ جو انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے میں سے گزر کر اعلیٰ تر یا قشری بصری مرکز میں جاتے ہیں۔ جو کیونیس کے اندر اور کیلکیرائن فشر کے قرب میں واقع ہے۔ سوپیریئر کالیکولس سے آنے والے بہت سے برآرندہ ریشے وسطی خط کا تقاطع کرتے ہیں۔ اور وسطانی طولانی لچھی کے اندر نیچے اترتے ہیں بعض تو آکولوموٹر ٹراکلیر اور ایبڈ وسنٹ اعصاب کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ اور بعض (ٹکٹو اسپائنل =tectospinal ریشے) اسپائنل میڈلا کو چلے جاتے ہیں۔

تشریح اطلاقی۔ آپٹک نرو میں عجیب طور پر یہ اہلیت ہے۔ کہ التہاب اعصاب (neuritis) کا مقام بن جائے یا مرکزی نظام عصبی کے امراض میں قبول پذیر ہو۔ اور عموماً ان دونوں امراض کے درمیان مرضیاتی تعلق کا پتہ چلانا نہایت مشکل ہوتا ہے۔ البتہ اس عصب کی تشریح کے متعلق کچھ باتیں ہیں۔ جو اس عصب کے امراض اور میان جمجمی بیماری کے اکثر ایک ساتھ واقع ہونے پر روشنی ڈالتی ہیں۔ (۱) اس کے طریقۂ نمو اور اس کی ساخت کا خیال کرتے ہوئے آپٹک عصب کو دماغی جرم کا ایک بڑھاؤ جاننا چاہیئے۔ نہ کہ ایک معمولی دماغی عصب۔ (۲) یہ عصب تینوں دماغی جھلیوں سے غلاف لیتا ہے۔ اور یہ تینوں غلاف ایک دوسرے سے ان فضاؤں کے ذریعہ الگ ہیں۔ جو زیر جافی اور زیر عنکبوتی کھفوں کے ساتھ الگ الگ راہ رکھتی ہیں۔ سب سے اندر والا غلاف عصب کے اندر آرٹیریا سنٹرلیس ریٹینی (arteria centralis retinæ) کے گرد ایک زائدہ بھیجتا ہے۔ اور اس کی ساخت میں ضم ہو جاتا ہے۔ چنانچہ اسحیہ (meninges) یا دماغ کی التہابی بیماریاں ان فضاؤں کے ساتھ ساتھ یا عصب کے اندر کی میان ساختی اتصالی بافت کے ساتھ ساتھ پھیل سکتی ہیں۔

التہاب عصب بصر یا پیپیلائٹس (papillitis) (دھندلی قرص:
choked disc) جو اکثر میان جمجمی سلعہ اور اس کے ساتھ بڑھتے ہوئے
میان جمجمی تناؤ کے مریضوں میں اکثر دیکھی جاتی ہے۔ غالباً آپٹک نرو کے
غلاف میں دباؤ کے بڑھ جانے سے پیدا ہوتی ہے۔ جو بڑی زیر عنکبوتی
فضا کے اندر کے سیال کی زیادتی سے ہوتا ہے۔ اس فضا کے ساتھ یہ غلاف
راست راہ رکھتا ہے۔ اگر جیسا کہ مثلاً اندرونی ہائڈروکیفیلس (hydrocephalus)
میں جو سیریبرو سپائنل سیال کی ایک پیچیدگی ہوتا ہے۔ زیر عنکبوتی فضا کے سیال
کی مقدار میں کوئی زیادتی نہ ہو۔ تو التہابِ عصب بصر نہیں ہو گا۔ حالانکہ
میان جمجمی تناؤ اتنا بڑھ جائے۔ کہ مریض کی موت کا باعث ہو۔

آپٹک کیازما میں ریشوں کا مرایک اہم مرضیاتی تعلق رکھتا ہے۔
اور بہت مباحثہ کی چیز رہ چکا ہے۔ خردبینی امتحان۔ تجربات اور مرضیات'
سب اسی واقعہ کی طرف اشارہ کرتے معلوم ہوتے ہیں۔ کہ ریشوں کا تقاطع
جزوی ہوتا ہے۔ ہر ایک آپٹک ٹریکٹ ہر ایک آنکھ کے مطابقی نصف
کو رسد پہنچاتا ہے۔ چنانچہ دایاں ٹریکٹ ہر ایک آنکھ کے داہنے نصف کو رسد
پہنچاتا ہے۔ اور بایاں ٹریکٹ ہر ایک آنکھ کے بائیں نصف کو۔ اس کے
ساتھ ہی شارکو صاحب (Charcot) کا خیال جس کو عام مقبولیت بھی حاصل
ہے۔ یہ ہے کہ وہ ریشے جو آپٹک کیازما میں تقاطع نہیں کرتے۔ کارپورا کواڈری
جیمینا میں تقاطع کرتے ہیں۔ اس لئے ایک جانب کے دماغی مرکز کا ضرر
(lesion) مقابل کی آنکھ کو بالکل اندھا کر دیتا ہے۔ کیونکہ تقاطعی ریشوں
کے دونوں سٹ برباد ہو جاتے ہیں۔ لیکن ایک ہی ٹریکٹ مثلاً دایاں
مرض کی وجہ سے برباد ہو جائے۔ تو دونوں ریٹینی کے داہنے نصف میں
نابینائی ہو گی۔

ایک آگے سے پیچھے کی تراش جو کیازما میں سے گزرے تقاطع کرنے والے
ریشوں کو تقسیم کرے گی۔ اور اس لئے ہر ایک آنکھ کے وسطانی نصف کی
نابینائی پیدا کرے گی۔ اور آپٹک کیازما کے پہلو کے کنارے کی تراش

اسی جانب کی ریٹینا کے جانبی نصف کو اندھا کر دے گی ۔ ہائپوفیسس (hypophysis) کے اندر ٹیومر ہو جانے کی ایک ابتدائی علامت کیازما پر دباؤ ہے ۔

عصب بصر۔ آربٹ کے صدمات اور امراض کھوپڑی کے قاعدے کے اگلے حفرے کی کسروں ۔ خود آربٹ کی سلعات ۔ یا ان سلعات میں جو قریب کے حصے سے اس کہفہ پر حملہ کریں ۔ ماؤف ہو سکتا ہے ۔

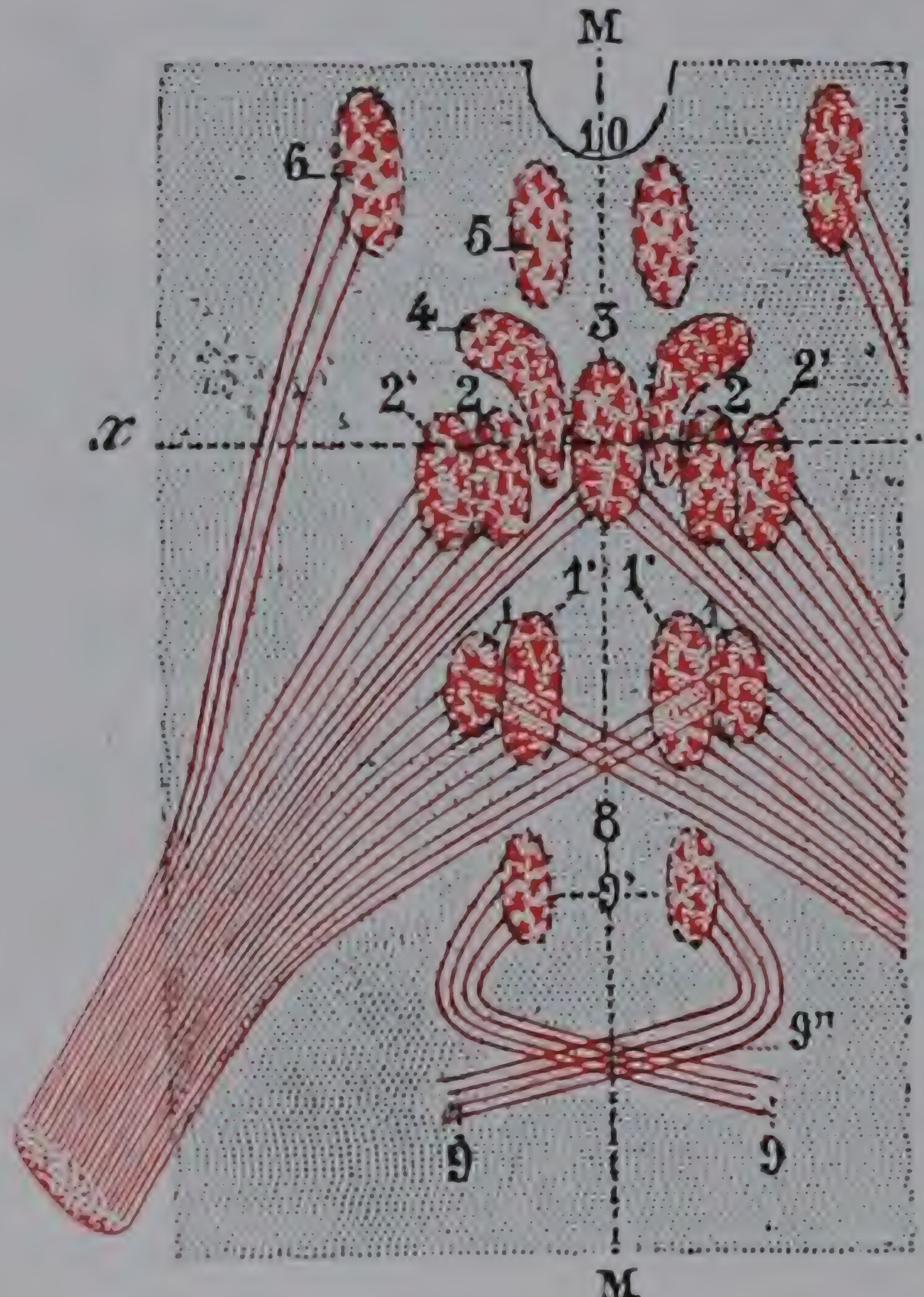
اکولوموٹر عصب (تصویر 902 تا 904)

اکولوموٹر عصب سوائے آبلیکس سوپیریر (obliquus superior) اور رکٹس لیٹریلیس (reetus lateralis) کے سارے بصری عضلوں کو رسد پہنچاتا ہے ۔ سیلیری گینگلیئن (ciliary ganglion) کے ساتھ اپنے تعلق کے ذریعہ یہ عصب سفنکٹر پیوپیلی (sphincter pupillæ) اور سیلی ایرس (ciliaris) عضلوں کو بھی رسد پہنچاتا ہے ۔

اکولوموٹر عصب کے ریشے اس نوات سے اٹھتے ہیں ۔ جو سیریبرل ایکویڈکٹ (aqueduct) کے فرش کے بالائی حصے کے رمادی مادے میں واقع ہے ۔ اور ایکویڈکٹ کے سامنے تھوڑی دور تک تیسرے
بطین (ventricle) کے فرش میں جاتی ہے ۔ اس نوات سے ریشے آگے 906
کی طرف ٹگمنٹم ۔ ریڈ نیوکلیس ۔ اور سبسٹنشیا نائگرا (substantia nigra) کے وسطانی حصے میں سے گزر کر خموں کا ایک سلسلہ بناتے ہیں ۔ جو جانبی طرف محدب ہیں ۔ اور یہ ریشے سیریبرل پیڈنکل (تصویر 842) کے وسطانی جانب پر اکولوموٹر تجویف سے نکلتے ہیں ۔

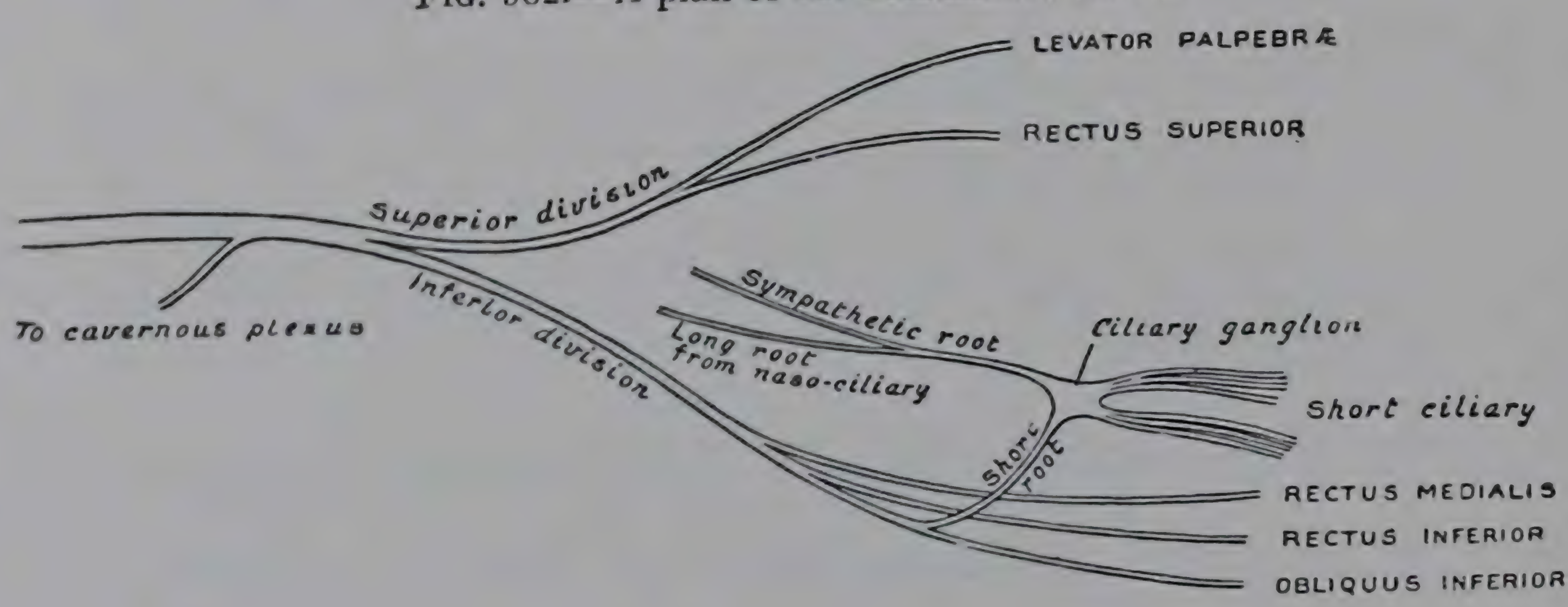
اکولوموٹر نرو کا نوات خلیوں کے ایک مسلسل ستون پر مشتمل نہیں ہے ۔ بلکہ چھوٹے چھوٹے کئی نواتوں میں منقسم ہے جو دو گروہوں اگلے

FIG. 901.—A scheme showing the different groups of cells which constitute, according to Perlia, the nucleus of origin of the oculomotor and trochlear nerves. (Testut.)



1. Posterior dorsal nucleus. 1'. Posterior ventral nucleus. 2. Anterior dorsal nucleus. 2'. Anterior ventral nucleus. 3. Central nucleus. 4. Nucleus of Edinger and Westphal. 5. Anteromedial nucleus. 6. Anterolateral nucleus. 8. Crossed fibres. 9. Trochlear nerve, with 9', its nucleus of origin, and 9", its decussation. 10. Third ventricle. M, M. Median line.

FIG. 902.—A plan of the oculomotor nerve.



اور پچھلے میں مرتب ہیں۔ پچھلے گروہ کے نوات تعداد میں چھ ہیں۔ جن میں سے پانچ وسطی خط کے دونوں طرف باقاعدہ مرتب ہیں۔ لیکن چھٹا مرکز میں واقع ہے اور دونوں طرف کے اعصاب کے لئے مشترک ہے۔ اگلا گروہ دو نواتوں پر مشتمل ہے۔ ایک پیش وسطانی اور ایک پیش جانبی (تصویر 901)-

کہتے ہیں۔ کہ اس عصب کا نوات اربکیولیرس آکولائی (orbicularis oculi) کاروگیٹر (corrugator) اور فرنٹیلس (frontalis) عضلوں کی رسد کے لئے وسطانی طولانی لچھی کے ذریعہ فیشیل نروبیں ریشے بھیجتا ہے* یہ نوات ٹراکلیر اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے نواتوں۔ سیربیلیم۔ سوپیریر کالیکولس۔ اور دماغ کے آکسیپٹل لختہ کے قشرہ کے ساتھ بھی ملا ہوا ہے۔ آکولوموٹر عصب کے نوات کو فعلیات کے نقطۂ نگاہ سے خلیوں کے کئی چھوٹے گروہوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ہر ایک گروہ ایک خاص عضلہ پر اقتدار رکھتا ہے۔ مختلف عضلوں کے اعصاب پیچھے سے آگے تک اس طرح نکلتے معلوم ہوتے ہیں۔ رکٹس انفیریر (rectus inferior)- آبلیکس انفیریر۔ رکٹس میڈیلس۔ رکٹس سوپیریر۔ اور لیوبیٹر پیلپیبری سوپیری آرس (levator palpebræ superioris) اور اس نوات کے اگلے سرے سے سیلی ایرس کے ریشے اور شاید اسفنکٹر پیوپیلی کے ریشے نکلتے ہیں۔ بعض مشاہدین کا خیال یہ ہے۔ کہ وہ ریشے جو اسفنکٹر پیوپیلی کو رسد پہنچاتے ہیں تیسرے عصب کے نوات سے نہیں نکلتے۔†

دماغ سے نکل کر یہ عصب پایامیٹر کے ایک غلاف میں لپٹ جاتا ہے۔ اور ایریکنائڈ کے ایک بڑھاؤ میں ملفوف ہو جاتا ہے۔ یہ سوپیریر سیریبیلر اور پوسٹیریر سیریبرل شریانوں کے درمیان گزرتا ہے۔ اور پوسٹیریر کمونی کیٹنگ آرٹری کے جانبی رُخ پر اسٹرنا انٹرپیڈنکولیرس میں آگے کو جاتا ہے۔

* دیکھو فٹ نوٹ صفحہ 845)-

† consult on article an 'ocular palsies' by Leslie Paton, British Journal of Ophthalmology, vol. v. No. 6, June 1921.

پھر یہ ایریکنائڈ جھلی کو چھید تا ہے۔ اور اس مثلث فاصلہ میں واقع ہوتا ہے جو ٹنٹوریم سیریبلائی کے آزاد اور چپکے ہوئے کناروں کے درمیان ہے۔ پوسٹیریئر کلینائڈ (clinoid) زائدے کے جانبی رخ پر ڈیورا میٹر کو چھید کر یہ عصب کیورنس سائی نس کی جانبی دیوار میں سے گزرتا ہے۔ جہاں یہ ٹراکلیئر نرو سے اوپر واقع ہوتا ہے۔ اور مشارکی عصب کے کیورنس پلیکس سے ایک یا دو ریشے۔ اور ٹرائجیمینل کی آفتھلمیک ڈویژن سے ایک شاخ پاتا ہے۔ پھر یہ ایک بالائی اور ایک زیریں شعبہ میں تقسیم ہوجاتا ہے۔ جو سوپیریر آربیٹل فشر میں سے ہو کر آربٹ میں اینولس ٹنڈی نس (annulus tendineus) کے اندر داخل ہوتے ہیں۔ جس سے رکٹائی (recti) کے عضلے نکلتے ہیں۔ یہاں پر نیزو سیلیری عصب ان دو شعبوں کے درمیان واقع ہے۔

بالائی شعبہ یعنی چھوٹے آپٹک نرو کے جانبی رخ پر صعود کرتا ہے۔ اور رکٹس سوپیریر اور لیویٹر پیلپیبری سوپیری آرس کو رسد پہنچاتا ہے۔ زیریں شعبہ تین شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ (تصویر 902)۔ ایک آپٹک نرو کے نیچے سے رکٹس میڈی ایلس کو جاتی ہے، دوسری رکٹس انفیریئر کو جاتی ہے۔ تیسری جو سب سے لمبی بھی ہے۔ رکٹس انفیریئر اور رکٹس لیٹریلس کے درمیان آبلیکس انفیریئر کی جانب جاتی ہے۔ ابلیکس انفیریئر عضلے کے عصب سے ایک چھوٹی و بیز شاخ سیلی ایری گینگلین کے زیریں حصے کو جاتی ہے۔ اور اس کی چھوٹی یعنی پیرا سمپیتھیٹک (نزو مشارکی) جڑ بن جاتی ہے 907
یہ شاخیں عضلوں میں ان کی چشمی سطحوں پر داخل ہوتی ہیں۔ سوائے آبلیکس انفیریر والی شاخ کے جو اس عضلہ کے پچھلے کنارے میں داخل ہوتی ہے۔

تشریح اطلاقی ۔ اکولوموٹر عصب کا فالج (paralysis) مختلف اسباب کا نتیجہ ہو سکتا ہے۔ مثلاً دماغی مرض (cerebral disease) یا وہ حالات جو کیورنس سائی نس پر دباؤ پڑنے کا باعث ہوتے ہیں۔ یا ان ہڈیوں کے

گردعظمہ کا التہاب (periostitis) جو سوپیریر آربیٹل فشر کی ترکیب میں حصہ لیتی ہیں
یہ فالج جب مکمل ہو تو یہ نتیجے پیدا کرتا ہے۔ (۱) استرخاء جفن علوی (ptosis)
یعنی لیوبیٹر پیلپیبری سوپیری آرس کے مفلوج ہو جانے کی وجہ سے اوپر کے پپوٹے کا
گرنا (۲) بیرونی حول (strabismus) رکٹس لیٹرلیس اور آبلیکس سوپیریر کے
بے روک فعل سے۔ جو آکولوموٹر عصب سے رسد نہیں پاتے اور اس لئے مفلوج
نہیں ہوتے۔ (۳) پتلی کا پھیلنا۔ کیونکہ اسفنکٹر پیوپیلی مفلوج ہوتا ہے (۴) توفیق
(accommodation) کی طاقت کا فقدان یا نور کے سامنے سکڑنے کی طاقت کا،
کیونکہ اسفنکٹر پیوپیلی اور سیلی ایرس مفلوج ہوتے ہیں۔ (۵) آنکھ کے مقلہ کا ذرا سا ابھار
کیونکہ اس کے بیشتر عضلے ڈھیلے ہوجاتے ہیں۔ اور (۶) ڈپلوپیا (diplopia: دوہری
نظر) خیالِ کاذب صادق کی نسبت زیادہ اونچا ہوتا ہے۔ اور دونوں خیالوں کا تفاوت
وسطانی حرکات کے ساتھ بڑھتا جاتا ہے۔ کبھی کبھی فالج کا اثر عصب کے ایک حصے پر ہوتا ہے
یعنی مثلاً پھیلی ہوئی اور غیر متحرک پتلی اور استرخاء جفن علوی کے سوا کوئی اور علامات نہ ہوں۔
عصب کے خراش سے ان عضلوں میں سے جن کو یہ رسد پہنچاتا ہے، ایک نہ ایک کا تشنج ہوجاتا
ہے۔ چنانچہ رکٹس میڈی ایلس کے تشنج سے اندرونی حول ہو۔ سیلی ایرس کے تشنج سے صرف
نزدیک کی اشیاء کے لئے توفیق، یا انقباض الحدقہ (miosis: پتلی کا انقباض) اسفنکٹر پیوپیلی
کی خراش سے۔

آکولوموٹر عصب آتشکی گرد شریانی التہاب (syphilitic peri-arteritis)
میں ماؤف ہونے کی خاص قابلیت رکھتا ہے۔ جہاں یہ عصب پوسٹیریر سیریبرل اور سوپیریر
سیریبیلر شریانوں کے درمیان گزرتے وقت دماغ کے قاعدہ کو چھوڑتا ہے۔

ٹراکلیر عصب (تصویر 903)

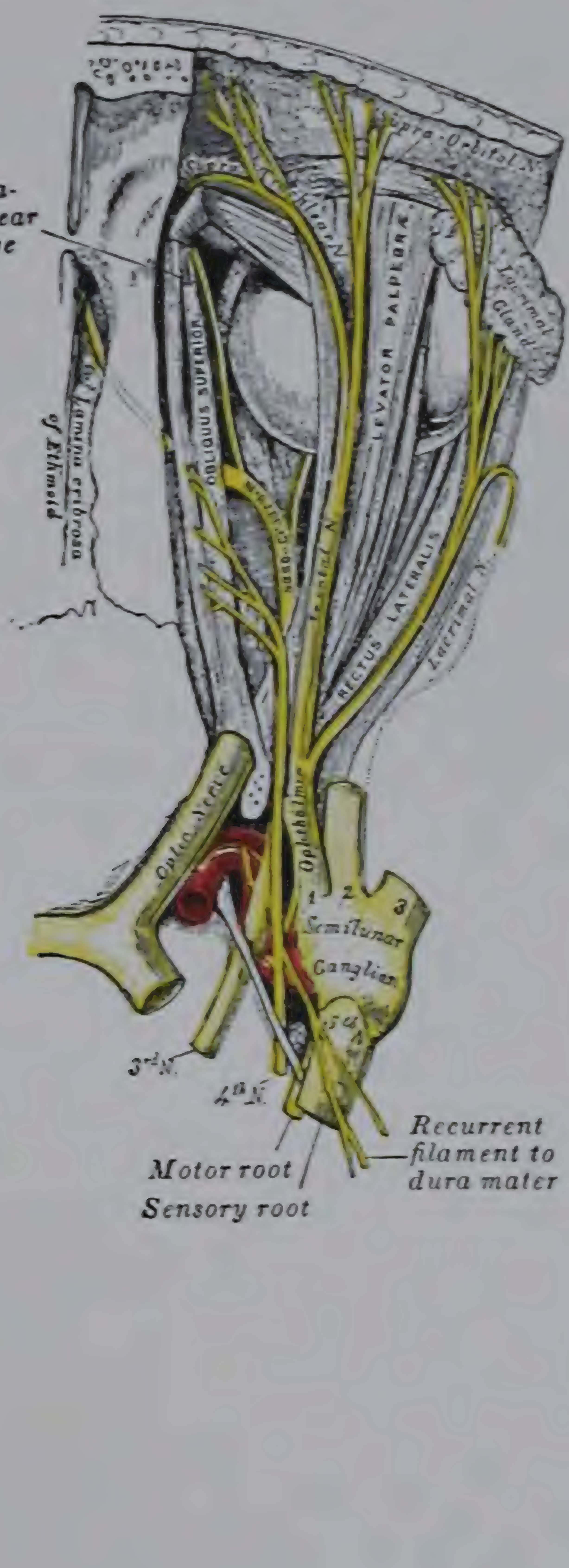
ٹراکلیر عصب جو دماغی اعصاب میں سب سے چھوٹا ہے۔ آبلیکس

سو سپیریئر آکولائی (obliquus superior oculi) کو رسد پہنچاتا ہے۔
یہ ایک نوات سے نکلتا ہے۔ جو انفیریئر کالیکولس کے بالائی حصے کے مقابل سیریبرل ایکوئیڈکٹ کے فرش میں واقع ہے۔ اس آغاز سے نکل کر یہ ٹگمنٹم میں سے ہو کر نیچے کے رُخ جاتا ہے۔ اور پھر پیچھے کو مڑ کر اینٹیریئر میڈولری ویلم (anterior medullary vellum) کے بالائی حصے میں چلا جاتا ہے۔ یہاں یہ اپنے رفیق کے ساتھ تقاطع کرتا ہے۔ اور مخالف طرف پہنچ کر انفیریئر کالیکولس کے عین پیچھے فرینولم ویلی (frenulum veli) کے پہلو پر ویلم کی سطح سے نکلتا ہے۔

یہ عصب بریکیم کنجنکٹائیوم سیریبلائی (brachium conjunctivum cerelbelli) کے پار رُخ لیتا ہے۔ اور پھر پانز کے عین اوپر اور پوسٹیریئر سیریبرل اور سوپیریئر سیریبیلر شریانوں کے درمیان سیریبرل پیڈنکل کے گرد آگے کو گھومتا ہے۔ یہ پانز کے کنارے اور ٹمپورل لختے کے درمیان نمودار ہوتا ہے۔ اور پوسٹیریئر کلینائڈ پراسس سے ذرا سا پیچھے ٹنٹوریم سیریبیلائی کے آزاد کنارے سے عین نیچے ڈیورامیٹر کو چھیدتا ہے اور آکولوموٹر نرو کے نیچے اور ٹرائی جیمینل نرو کے آفتھیلمک ڈویژن سے اوپر کیورنس سائی نس کی جانبی دیوار میں آگے کو جاتا ہے۔ اس جوف کے سامنے کے قریب یہ آکولوموٹر نرو کا تقاطع کرتا ہے۔ اور بصری عضلوں سے اوپر اور فرنٹل نرو سے وسطانی جانب سوپیریئر آربیٹل فشر کے اندر 908
سے آربٹ میں داخل ہوتا ہے۔ آربٹ کے اندر یہ لیویٹر پیلپیبری سوپیریئرس (levator palpebræ superioris) کے مبدا سے اوپر وسطانی رُخ گزرتا ہے۔ اور آخر کار آبلیکس سوپیریئر کی آربٹ والی سطح میں داخل ہوتا ہے۔

کیورنس سائی نس کی جانبی دیوار میں ٹرائی جیمینل نرو کی آفتھیلمک ڈویژن سے ایک شاخ ٹرا کلیر عصب میں آملتی ہے۔ اور یہ عصب مشارکی کے کیورنس ضفیرہ کے ساتھ رابطہ رکھتا ہے۔ سوپیریئر آربیٹل فشر میں

Fig. 903.—The nerves of the right orbit. Superior aspect.



یہ کبھی کبھی ایک شاخ لیکریمل (lacrimal) نرو کو دیتا ہے۔

تشریح اطلاقی جب ٹراکلیر عصب مفلوج ہوتا ہے۔ تو آبلیکس سوپیریر کا فعل ضائع ہو جاتا ہے۔ اور مریض اپنی آنکھ کو نیچے کی طرف اور باہر کی طرف گھما نہیں سکتا۔ اگر مریض ایسا کرنے کی کوشش کرے۔ تو طرف ماؤف کی آنکھ اندر کی طرف گھوم جاتی اور ڈپلوپیا (diplopia) یعنی دوہری نظر پیدا کر دیتی ہے جب تک آنکھیں افقی مستوی سے اوپر دیکھتی ہیں۔ نظر سارے میدانِ نگاہ میں اکہری رہتی ہے۔ نیچے دیکھتے ہی نظر دوہری ہو جاتی ہے۔ اس اثر کو دور کرنے کے لئے مریض اپنے سر کو آگے کی طرف رکھتا ہے۔ اور تندرست پہلو کی طرف جھکا بھی لیتا ہے۔

ٹرائی جیمینل عصب

ٹرائی جیمینل عصب سب سے بڑا دماغی عصب ہے۔ یہ چہرے اور چاندلی (scalp) کے بیشتر حصے کا حسی عصب ہے۔ اور چبانے کے عضلوں کا حرکی عصب ہے۔ یہ تین اعصاب میں تقسیم ہوتا ہے۔ یعنی اَفتھلمک (ophthalmic) میکزیلیری (maxillary) اور مینڈیبولر (mandibular)۔

یہ پانز کی اگلی سطح سے اس کی بالائی کنارے کے قریب ایک بڑی حسی اور ایک چھوٹی حرکی جڑ کے ذریعہ چپکا ہے۔ آخر الذکر مقدم الذکر سے وسطانی اور آگے واقع ہے۔

حسّی جڑ کے ریشے سمی لیونر گینگلین (گیسیرین گینگلین: Gasserian ganglion) کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ یہ عقدہ (تصاویر 903, 904) ڈیورا میٹر کے ایک کہفہ (cavum Meckelii) میں واقع ہے۔ جو ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کے راس کے قریب ٹرائجیمینل چھاپ (impression) کو ڈھانکتی ہے۔ یہ عقدہ شکل میں کسی قدر ہلالی ہے۔ اور اس کی حدبیت کا رُخ آگے کو اور جانبی طرف ہے۔ وسطانی جانب یہ انٹرنل کیرائڈ آرٹری اور کیورنس سائنس کے پچھلے حصہ سے

تعلق رکھتا ہے۔ اس کے نیچے عصب کی حرکی جڑ اور گریٹر سوپر فیشیل پیٹروسل عصب واقع ہیں۔ یہ مشارکی کے کیو رنس ضفیرہ سے ریشے پاتا اور ٹمپنڈ ریم سیریبلائی کو ریشے دیتا ہے۔ سیمی لیونر گینگلین کے خلیوں کے محور استوانے محیطی اور مرکزی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ مقدم الذکر جمع ہو کر آفتھیلمک اور میکزیلری اعصاب اور مینڈیبولر عصب کا حسی حصہ بناتے ہیں۔ مرکزی شاخوں سے عصب کی حسی جڑ بنتی ہے۔ جو اس عقدہ کے مقعر کنارے سے نکلتی ہے۔ سوپیریر پیٹروسل سائی نس اور ٹمنٹوریم سیریبلائی کے نیچے پیچھے کو اور جانبی رخ جاتی ہے۔ اور پانز میں داخل ہوتی ہے۔ پانز کے اندر یہ ریشے صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں۔ صعودی شاخیں ٹرائجیمینل عصب کے بالائی حسی نوات میں ختم ہوتی ہیں۔ جو حرکی نوات سے جانبی اور کسی قدر اس سے زیادہ گہرائی پر واقع ہے۔ نزولی شاخیں ٹرائی جیمینل عصب کے اسپائنل ٹریکٹ بناتی ہیں۔ یہ قطعہ پانز میں سے ہو کر میڈلا آبلانگاٹا میں اس رادی ہاوے کے نوات سے اوپر ہی جاتا ہے۔ جو ٹرائجیمینل عصب کا نخاعی نوات (spinal nucleus) ہے۔ اور نیچے جیلیٹینس سبسٹانس آف رولینڈو (gelatinous substance of Rolando) کے ساتھ مسلسل ہے۔ جب یہ قطعہ نزول کرتا ہے۔ تو ریشوں میں ایک قطار اس میں سے نکلتی اور نوات میں داخل ہوتی ہے۔ قطعہ جسامت میں بتدریج کم ہوتا جاتا ہے۔ اور آخر کار میڈلا اسپائنیلس کے عنقی حصے کی بالائی حصے میں داخل ہوتا ہے ٭ 909

٭ جے۔ ایس۔ بی اسٹاپفورڈ ٹرائجیمینل عصب کے نخاعی نوات کے فعل پر ایک مضمون (journal of anatomy, vol. lix) میں کہتے ہیں۔ کہ

۱۔ اس میں کوئی شک نہیں معلوم ہوتا۔ کہ صرف وہ حسی ریشے نخاعی نوات میں ختم ہوتے ہیں۔ جو تکلیف۔ وہ اور حرارتی تہیجات کے پیدا کئے ہوئے صدمات سے متعلق ہیں۔ ان ریشوں کے لئے جو احساس کے دوسرے عناصر سے متعلق ہیں۔ پانز کے حسی نوات میں جانا ضرور ہے۔

۲۔ تشریحی۔ سریریاتی اور تجرباتی شہادت یہ ظاہر کرتی معلوم ہوتی ہے۔ کہ آفتھیلمک ڈویژن کے

حسی جڑ کے ریشوں کی لب پوشی جنینی زندگی کے پانچویں ماہ کے قریب شروع ہوتی ہے۔ لیکن اس کے کل ریشے پیدائش کے بعد تیسرے ماہ تک لب پوش نہیں ہوتے۔

حرکی جڑ کے ریشے، دو نواتوں، ایک زیرین اور ایک بالائی، سے نکلتے ہیں۔ زیرین یا بڑا نوات پانز کے بالائی حصے میں اس کی پچھلی سطح کے قریب اور رہامبائڈ فاسا (rhomboid fossa) کے جانبی کنارے کے خط کے ساتھ ساتھ واقع ہے۔ بالائی نوات خلیوں کے ایک ڈورے پر مشتمل ہے جو سیریبرل ایکویڈکٹ کے رمادی جرم کے جانبی حصے کے سارے طول میں واقع ہے۔ اس نوات کے ریشے میزنکیفیلک روٹ (mesencephalic root) بناتے ہیں[1]۔ یہ ریشے میزنکیفیلان (mesencephalon) میں سے نزول کرتے ہیں۔ اور پانز میں داخل ہو کر زیرین نوات کے ریشوں سے مل جاتے ہیں۔ حرکی جڑ جو اس طرح بنتی ہے۔ پانز میں سے ہو کر آگے کی طرف اپنے نکاس کے مقام کی طرف جاتی ہے۔

چار چھوٹے عقدے ٹرائجیمنل عصب کی تین ڈویژنوں کے ساتھ متعلق ہیں۔ یعنی سیلیری گینگلین آفتھیلمک نرو کے ساتھ اسفینوپیلیٹائن (sphenopalatine) گینگلین میکزلری نرو کے ساتھ۔ اور آٹک (otic) اور سب میکزلری عقدے مینڈیبولر نرو کے ساتھ۔

آفتھیلمک نرو

(تصاویر 903, 904)

آفتھیلمک نرو یعنی ٹرائجیمنل نرو کی پہلی ڈویژن ایک حسی عصب ہے۔

بقیہ حاشیہ صفحہ گزشتہ۔ ریشے نخاعی نوات کی دُم کی طرف کے حصہ (caudal p.) کی طرف نزول کرتے ہیں۔ انفیریر میکزلیری ڈویژن کے ریشے قفالی (cephalic) ڈویژن میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن سوپیریر میکزیلری ڈویژن کے ریشے اس نوات کے درمیانی حصہ میں ختم ہوتے ہیں۔

[1] بعض کا یہ خیال ہے۔ کہ ٹرائجیمنل عصب کی میزنکیفیلک جڑ حسی ریشوں پر مشتمل ہے۔

یہ آنکھ کے مقلہ، لیکریمل غدّے اور ملتحمہ ۔ انفی جوف کی مخاطی جھلی کے ایک حصے ۔ اور ناک ۔ پپوٹوں ۔ پیشانی اور چاندنی کی جلد کو شاخیں دیتا ہے ۔

یہ ٹرائجیمنل عصب کی سب سے چھوٹی ڈویژن ہے ۔ اور ایک تقریباً ۲٫۵ سنٹی میٹر لمبے چپٹے بند کی شکل میں سیمیلیونر گینگلین کے پیش وسطانی حصے سے نکلتی ہے ۔ جو آکولوموٹر اور ٹراکلیر اعصاب کے نیچے کیورنس کی جانبی دیوار کے ساتھ ساتھ آگے کی طرف جاتی ہے ۔ سوپیریر آربٹل فشر میں سے آربٹ میں داخل ہونے سے ذرا پہلے یہ تین شاخوں، لیکریمل، فرنٹل، اور نیزوسیلیری میں تقسیم ہوتی ہے ۔

آفتھیلمک نرو میں مشارکی کے کیورنس ضفیرہ سے ریشے آکر ملتے ہیں، یہ آکولوموٹر ۔ ٹراکلیر اور ایبڈ وسنٹ اعصاب کو ریشے دیتا ہے ۔ اس میں سے ایک بازگرد شاخ دنروس ٹنٹوریائی (n. tentorii) نکلتی ہے اور ٹراکلیر نرو کا تقاطع کرتی اور اس سے چپکتی ہے ۔ اور ٹنٹوریم سیریبلائی میں پھیل جاتی ہے ۔

لیکریمل نرو (تصویر 903) نرو کی سب سے چھوٹی شاخ ہے ۔ اسمیں بعض اوقات ٹراکلیر نرو سے ایک ریشہ آتا ہے ۔ مگر ممکن ہے کہ اس تاگہ میں وہ ریشے ہوتے ہوں ۔ جو پہلے ہی آفتھیلمک سے ٹراکلیر کو جاچکے ہیں ۔ لیکریمل عصب سوپیریر آربٹل فشر کے جانبی حصے میں سے ہوکر آربٹ میں داخل ہوتا ہے ۔ لیکریمل آرٹری سمیت رکٹس لیٹرلس کے بالائی کنارے کے ساتھ ساتھ جاتا ہے ۔ اور نیچے کے رخ ایک شاخ بھیجتا ہے ۔ جو میگزیلری نرو کی زائگومیٹک شاخ میں مل جاتی ہے ۔ یہ عصب لیکریمل غدہ میں داخل ہوتا اور اس غدّے اور ملتحمہ کو کئی ریشے دیتا ہے ۔ بالآخر یہ آربیٹل سیپٹم (orbital septum) کو چھیدتا ہے ۔ اور فیشیل نرو کے ریشوں کے ساتھ ملکر بالائی پپوٹے کی جلد میں ختم ہوتا ہے ۔

لیکریمل نرو کبھی کبھی موجود نہیں ہوتا ۔ اور پھر اس کی جگہ میگزیلری نرو کی زائگومیٹکوٹمپورل

FIG. 904.—The nerves of the right orbit, and the ciliary ganglion. Lateral aspect.

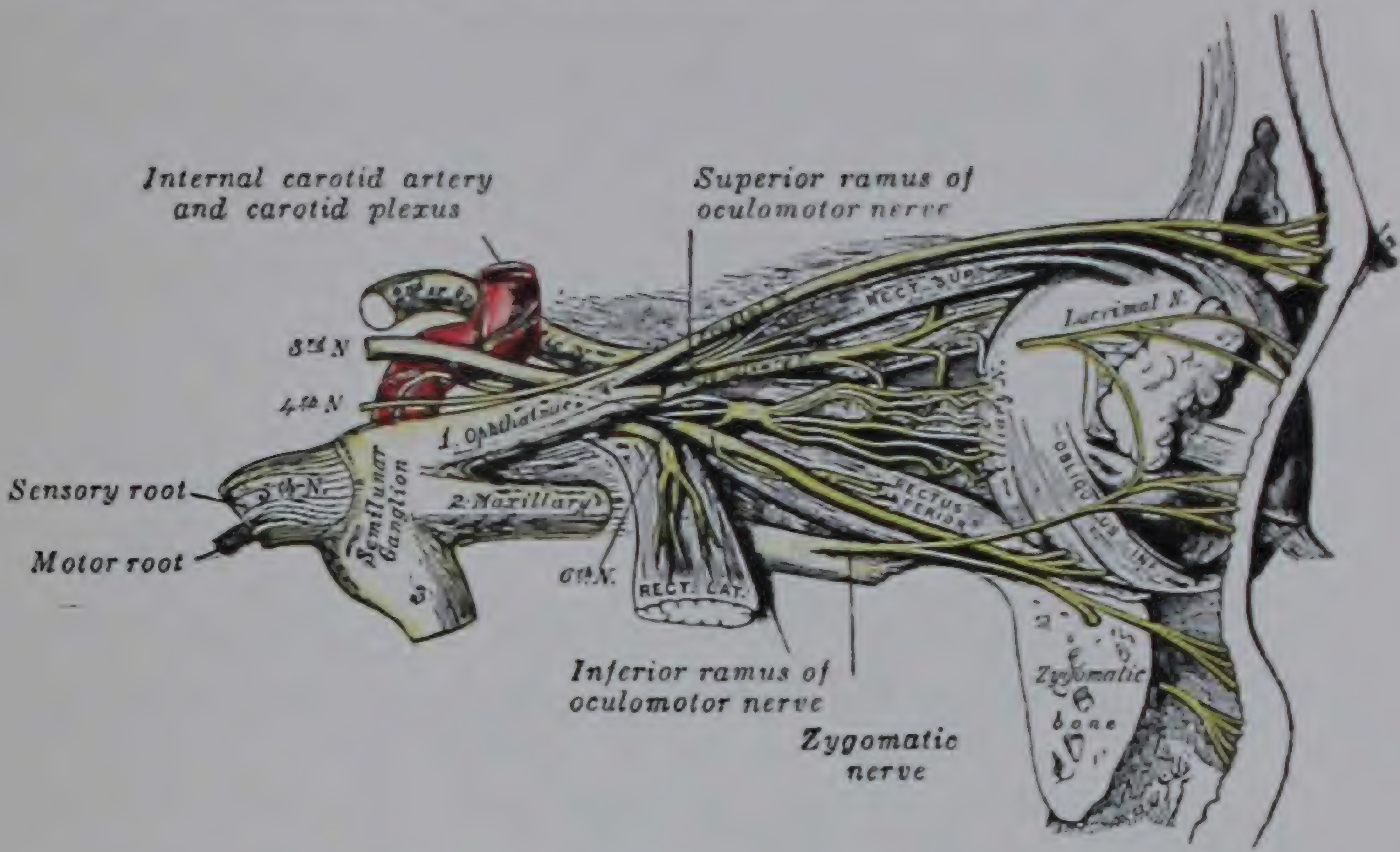
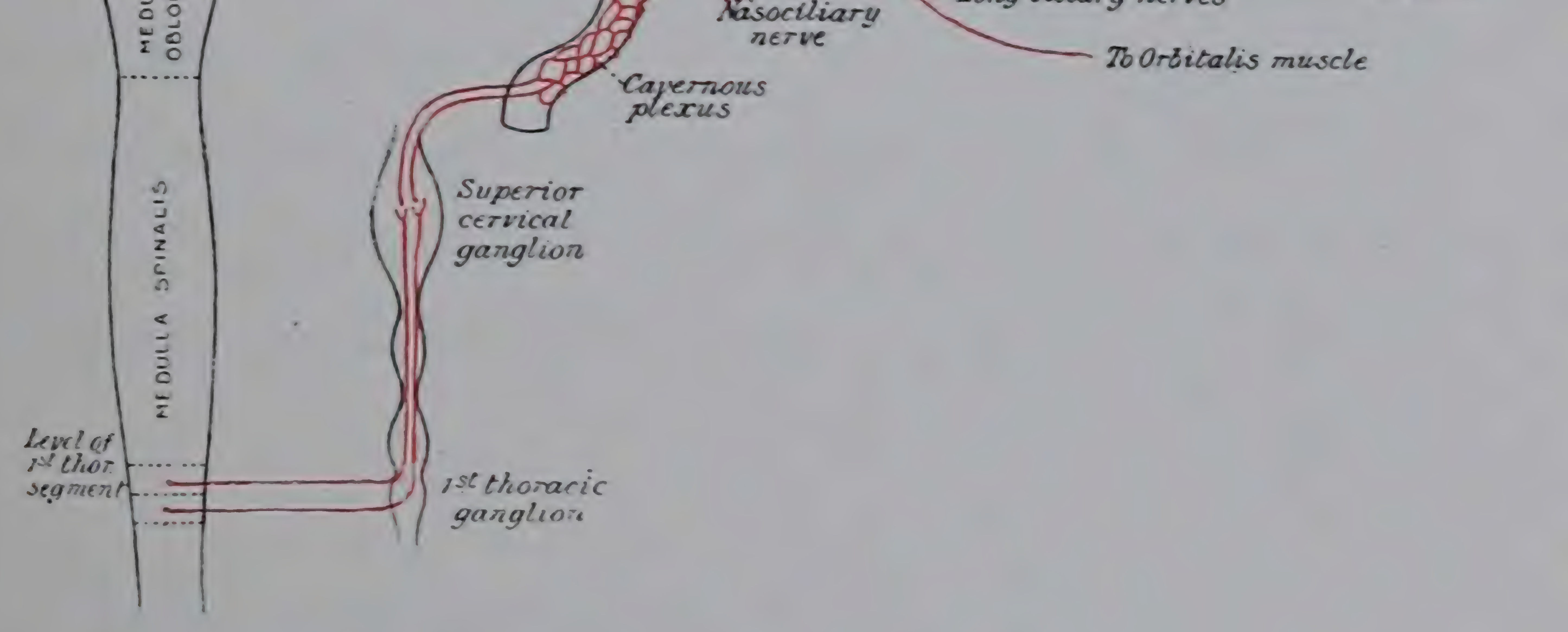


FIG. 905.—A scheme showing the roots and the branches of distribution of the ciliary ganglion.



(zygomatico-temporal) شاخ لے لیتی ہے۔ بعض اوقات یہ شاخ نہیں ہوتی۔ اور لیکریمل کا بڑھاؤ اس کی جگہ لے لیتا ہے۔

فرنٹل نرو (تصاویر 903، 904) آفتھیلمک نرو کی سب سے بڑی شاخ ہے۔ یہ عضلوں سے اوپر سوپیریر آربٹیل فشر کے اندر سے آربٹ میں داخل ہوتا ہے۔ اور لیویٹر پیلپیبری سوپیریری آئرس اور گرد عظمہ کے درمیان آگے کو جاتا ہے۔ آربٹ کے راس اور قاعدہ کے تقریباً وسط میں یہ عصب ایک چھوٹی سوپرا ٹراکلییرا اور ایک بڑی سوپرا آربٹیل شاخ میں تقسیم ہوتا ہے۔

910 سوپرا ٹراکلیر نرو وسطانی جانب اور آگے کو جاتا ہے۔ آبلیکس سوپیریر کی چرخی پر سے گزرتا ہے۔ اور ایک نزولی رشتک دیتا ہے۔ جو نیز وسیلی ایری عصب کی انفرا ٹراکلیر شاخ میں ملتی ہے۔ پھر یہ عصب آبلیکس سوپیریر کی چرخی اور سوپرا آربٹیل سوراخ کے درمیان آربٹ سے نکلتا ہے۔ پیشانی پر ہڈی کے قریب آفتھیلمک آرٹری کی فرنٹل شاخ کے ہمراہ اوپر کو مڑتا ہے۔ اور ملتحمہ اور اوپر کے پپوٹے کی جلد کو رشتکیں دیتا ہے۔ پھر یہ کارو گیٹر (corrugator) اور فرنٹیلس (frontalis) کے اوجھل میں صعود کرتا ہے۔ اور ان شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ جو ان عضلوں کو چھیدتی ہیں۔ اور وسطی خط کے قریب پیشانی کے زیرین حصے کی جلد کو رسد پہنچاتی ہیں۔

سوپرا آربٹیل نرو سوپرا آربٹیل سوراخ میں سے گزرتا ہے۔ اور بالائی پپوٹے کو جفنی (palpebral) رشتکیں دیتا ہے۔ پھر یہ پیشانی پر سوپرا آربٹیل آرٹری کے ساتھ صعود کرتا ہے۔ اور ایک چھوٹی یعنی وسطانی اور ایک بڑی یعنی جانبی شاخ میں تقسیم ہوتا ہے۔ جو چاندلی کی جلد کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور پیچھے لیمبڈائڈ سوچر (lambdoid suture) تک پہنچتی ہیں۔ یہ دو شاخیں پہلے فرنٹیلس کے نیچے واقع ہوتی ہیں۔ وسطانی شاخ اس عضلہ میں سوراخ کرتی ہے۔ جانبی شاخ گیلیا ایپونیوراٹیکا (galea aponeurotica) کو چھیدتی ہے۔ دونوں شاخیں فرنٹل ہوائی جوفہ کی مخاطی جھلی اور گرد جمجمہ (pericranium) کو چھوٹی شاخچیاں

دیتی ہیں۔

نیزوسیلی ایری عصب (تصاویر 903، 904) جسامت کے لحاظ سے فرنٹل اور لیکریمل اعصاب کے بین بین ہے۔ اور ان سے زیادہ عمقی واقع ہے۔ یہ سوپیریر آربیٹل فشر کے وسطانی حصے میں سے آربٹ میں اینولس ٹنڈینیس کے اندر داخل ہوتا ہے۔ جس سے آنکھ کے مقلہ کے رکتائی عضلے نکلتے ہیں۔ اور یہاں یہ عصب آکولوموٹر نرو کے دو شعبوں کے درمیان واقع ہے۔ یہ آفتھیلمک آرٹری کے ہمراہ آپٹک نرو کا تقاطع کرتا ہے۔ اور مجری کہفہ کی وسطانی دیوار تک رکٹس سوپیریر اور آبلیکس سوپیریر کے نیچے ترچھا جاتا ہے۔ یہاں یہ اینٹیریر اتھمائڈل نرو بنکر اینٹیریر اتھمائڈل فورمین (anterior ethmoidal foramen) کے اندر سے گذرتا ہے۔ اور جمجمہ کے کہفہ میں داخل ہو کر ڈیورامیٹر کے نیچے اتھمائڈل ہڈی کے لیمینا کربروسا کے اگلے حصے کے جانبی کنارے پر ایک اُتھلے میزاب میں سے گزرتا ہے پھر یہ کرسٹاگیلائی (crista galli) کے پہلو پر ایک جھری میں سے انفی کہفہ میں نزول کرتا ہے۔ اور نیزل ہڈی کی اندرونی سطح پر ایک میزاب میں واقع ہوتا ہے۔ اس میں سے انٹرنل نیزل شاخیں نکلتی ہیں۔ ایک وسطانی شاخ انفی حاجز کے اگلے حصے کی مخاطی جھلی کو۔ اور ایک جانبی شاخ انفی کہفہ کی جانبی دیوار کے اگلے حصے کو۔ آخرکار یہ انفی ہڈی کے زیرین کنارے اور جانبی انفی کرّی کے درمیان اکسٹرنل نیزل شاخ بن کر نکلتی ہے۔ اور نیزیلس (nasalis) عضلہ کے اوجھل نیچے کی طرف گزر کر ناک کے جناح (ala) کی جلد، راس اور وسٹیبول کو رسد پہنچاتی ہے۔

نیزوسیلی ایری نرو میں سے سیلی ایری گینگلین کی لمبی جڑ۔ لانگ سیلی ایری۔ انفراٹراکلیر۔ اور پوسٹیریر اتھمائڈل اعصاب نکلتے ہیں۔

سیلی ایری گینگلین کی لمبی یعنی حسّی جڑ عموماً نیزوسیلی ایری عصب سے اس جگہ نکلتی ہے۔ جہاں موخرالذکر مجری کہفہ میں داخل ہوتا ہے۔ یہ آپٹک نرو 911 کے جانبی رخ پر آگے کو گزرتی ہے۔ اور سیلی ایری عقدہ کے پس بالائی زاویہ

میں داخل ہوتی ہے۔ بعض اوقات اس میں مشارکی کے کیورنس ضفیرہ سے ایک رشتک یا آکولوموٹر نرو کے بالائی شعبہ سے ایک رشتک آملتی ہے۔

لمبے سیلی ایری اعصاب۔ یہ اعصاب تعداد میں دو یا تین ہیں۔ نیزوسیلی ایری نرو سے وہاں پر نکلتے ہیں۔ جہاں یہ آپٹک نرو کا تقاطع کرتا ہے۔ یہ سیلی ایری گینگلین کے چھوٹے سیلی ایری اعصاب کے ہمراہ جاتے ہیں۔ آپٹک نرو کے الحاق کے گرد اسکلیرا کو چھیدتے ہیں۔ اور اسکلیرا اور کوری آئنڈ (chorioid) کے درمیان آگے کی طرف گزر کر سیلی ایری باڈی۔ آئرس۔ اور کارنیا میں پھیل جاتے ہیں۔ ان کے اندر ڈائلیٹر پیوپیلی (dilator pupillae) کے لئے مشارکی ریشے ہوتے ہیں۔

انفراٹراکلیر نرو انیٹیریر اتھمائڈل فورمین کے قریب نیزوسیلی ایری نرو سے نکلتا ہے۔ یہ آربٹ کی وسطانی دیوار کے ساتھ ساتھ رکٹس میڈ ایلس کے بالائی کنارے سے اوپر آگے کو جاتا ہے۔ اور آبلیکس سوپیریر کی چرخی کے قریب اس میں سوپراٹراکلیر نرو سے ایک رشتک آملتی ہے۔ پھر یہ عصب آبلیکس سوپیریر کی چرخی کے نیچے محجر سے نکلتا ہے۔ یہ پپوٹوں کی جلد اور ناک کے پہلو۔ ملتحمہ۔ لیکریمل سیک (lacrimal sac) اور کیرنکولا لیکریمیلس (caruncula lacrimalis) کو شاخیں دیتا ہے۔

پوسٹیریر اتھمائڈل نرو پوسٹیریر اتھمائڈل فورمین میں سے محجری کہفہ کو چھوڑتا ہے۔ اور اتھمائڈل اور اسفینائڈل ہوائی جوفوں کو شاخیں دیتا ہے۔ یہ عصب تقریباً تیس فیصدی موضوعوں میں موجود نہیں ہوتا۔

سیلی ایری گینگلین (تصاویر 902, 904, 905) ایک چھوٹا چوگوشی چپٹا عقدہ ہے۔ رنگ میں سرخی مائل خاکی اور پن کے سر جتنا بڑا۔ یہ محجر کے راس کے قریب آپٹک نرو اور رکٹس لیٹریلس عضلہ کے درمیان کی کچھ ڈھیلی چربی میں آفتھیلمک آرٹری کے جانبی رخ پر واقع ہے۔

اس کی جڑیں (تصویر 905) تعداد میں تین ہیں۔ اور اس کے پچھلے کنارے میں داخل ہوتی ہیں۔ ایک یعنی لمبی یا حسی جڑ نیزوسیلی ایری نرو سے

ضفیرہ کی شکل کے بند کی شکل میں شروع ہوتا ہے۔ اور کیورنس سائنس کی جانبی دیوار کے زیرین حصے میں آگے کی طرف افقاً گزر کر کھوپڑی کو فورمین روٹنڈم (foramen rotundum) میں سے گزر کر چھوڑتا ہے۔ جہاں یہ شکل میں زیادہ استوانی اور ساخت میں زیادہ مستحکم ہو جاتا ہے۔ پھر یہ ٹیریگو پیلیٹائن (pterygo-palatine) (اسفینو میگزیلری :spheno-maxillary) حفرہ کے بالائی حصے کا تقاطع کرتا ہے۔ پیلیٹائن ہڈی کے محجری زائدے کی پچھلی سطح پر اور میگزیلا (maxilla) کی ٹمپورل سے نیچے والی سطح کے بالائی حصے پر جانبی طرف جھکتا ہے۔ اور انفیریر آربیٹل فشر کے اندر سے محجر میں داخل ہوتا ہے۔
اب اس کا نام انفرا آربیٹل نرو (infra-orbital nerve) ہو جاتا ہے۔
اور یہ محجر کے فرش میں زیر محجری میزاب اور قنال میں سے گزرتا ہے۔
اور انفرا آربیٹل فورمین میں سے ہو کر چہرے پر نمودار ہوتا ہے۔ اپنے اختتام پر یہ عصب کواڈریٹس لیبائی سوپیریئرس (quadratus labii superioris) کے نیچے واقع ہے۔ اور اُن شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ جو ناک کے پہلو جفن زیرین اور بالائی ہونٹ میں پھیلتی ہیں۔ اور فیشیل نرو کی رشتکوں کے ساتھ ملتی ہیں۔

میگزیلری نرو کی شاخیں اپنے نکاس کے مطابق چار گروہوں میں تقسیم ہو سکتی ہیں۔ یعنی جمجمہ میں۔ ٹیریگو پیلیٹائن فاسا میں۔ زیر محجری قنال میں۔ اور چہرے پر۔

جمجمہ میں .... مڈل مننجیل (middle meningeal)

ٹیریگو پیلیٹائن فاسا میں ..
- زائگومیٹک (zygomatic)
- اسفینو پیلیٹائن (sphenopalatine)
- پوسٹیریر سوپیریر ایلیولر (posterior superior alveolar)

زیر محجری قنال میں ....
- مڈل سوپیریر ایلیولر (middle superior alveolar)
- اینٹیریر سوپیریر ایلیولر (anterior superior alveolar)

آتی ہے ۔ اور اس عقدہ کے پس بالائی زاویہ میں داخل ہوتی ہے ۔ دوسری چھوٹی یعنی نز و مشارکی جڑ ایک دبیز عصب ہے (بعض اوقات یہ دو حصوں میں منقسم ہوتا ہے) جو آکولو موٹر عصب کی آبلیکس انفیریر کو جانے والی شاخ سے نکلتا ہے ۔ اور عقدہ کے پس زیرین زاویہ کے ساتھ ملا ہوا ہوتا ہے ۔ تیسری یعنی مشارکی جڑ ایک نازک رشتک ہے ۔ جو مشارکی کے کیورنس ضفیرہ سے آتی ہے ۔ یہ اکثر لمبی جڑ میں ملی ہوئی ہوتی ہے ۔

اس کی شاخیں چھوٹے سیلی ایری اعصاب ہیں ۔ یہ نازک رشتکیں ہیں جو تعداد میں چھ سے دس تک ہوتی ہیں ۔ اور عقدہ کے سامنے سے دو بنڈلوں میں نکلتی ہیں ۔ جو اس کے بالائی اور زیرین زاویوں سے ملے ہوئے ہیں ۔ زیرین بنڈل زیادہ بڑا ہوتا ہے ۔ یہ شاخیں سیلی ایری شریانوں کے ساتھ آگے کی طرف ایک لہر وار ممر میں جاتی ہیں ۔ ان کا ایک سٹ آپٹک نرو کے اوپر اور ایک اس کے نیچے ہوتا ہے ۔ اور ان کے ہمراہ لانگ سیلی ایری اعصاب ہوتے ہیں ۔ یہ شاخیں ذیلی طور پر پندرہ یا بیس شاخوں میں تقسیم ہو جاتی ہیں ۔ جو آپٹک نرو کے داخلہ کے گرد اسکلیرا کو چھیدتی ہیں ۔ اسکلیرا کی اندرونی سطح پر نازک میزابوں میں آگے کو جاتی ہیں ۔ اور سیلی ایرس عضلہ ۔ آئرس اور کارنیا میں تقسیم ہو جاتی ہیں ۔ ٹیڈمان (Tiedmann) نے ایک چھوٹی شاخ بیان کی تھی ۔ جو آرٹیریا سنٹریلس ریٹینی کے ساتھ آپٹک نرو کو چھیدتی تھی ۔ 912

میکزیلری نرو (تصویر 906)

(MAXILLARY NERVE)

میکزیلری نرو یعنی ٹرائی جیمینل نرو کی دوسری ڈویژن ایک حسی عصب ہے ۔ اور جائے وقوع اور جسامت کے لحاظ سے آفتھیلمک اور مینڈیبولر اعصاب کے بین بین ہے ۔ یہ سیمیلیونر گینگلین کے وسط پر ایک چپٹے چلتے

چہرے پر .... { انفیریر پیلپیبرل (inferior palpebral)
اکسٹرنل نیزل (external nasal)
سوپیریر لیبیئل (superior labial)

مڈل منجیل نرو میکزلری نرو سے ٹیمیلیو نر گینگلین کے قریب نکلتا ہے۔ یہ مڈل منجیل آرٹری کی اگلی شاخ کے ہمراہ جاتا ہے۔ اور وسطی جمجمی حفرہ کی ڈیورا میٹر کو رسد پہنچاتا ہے۔

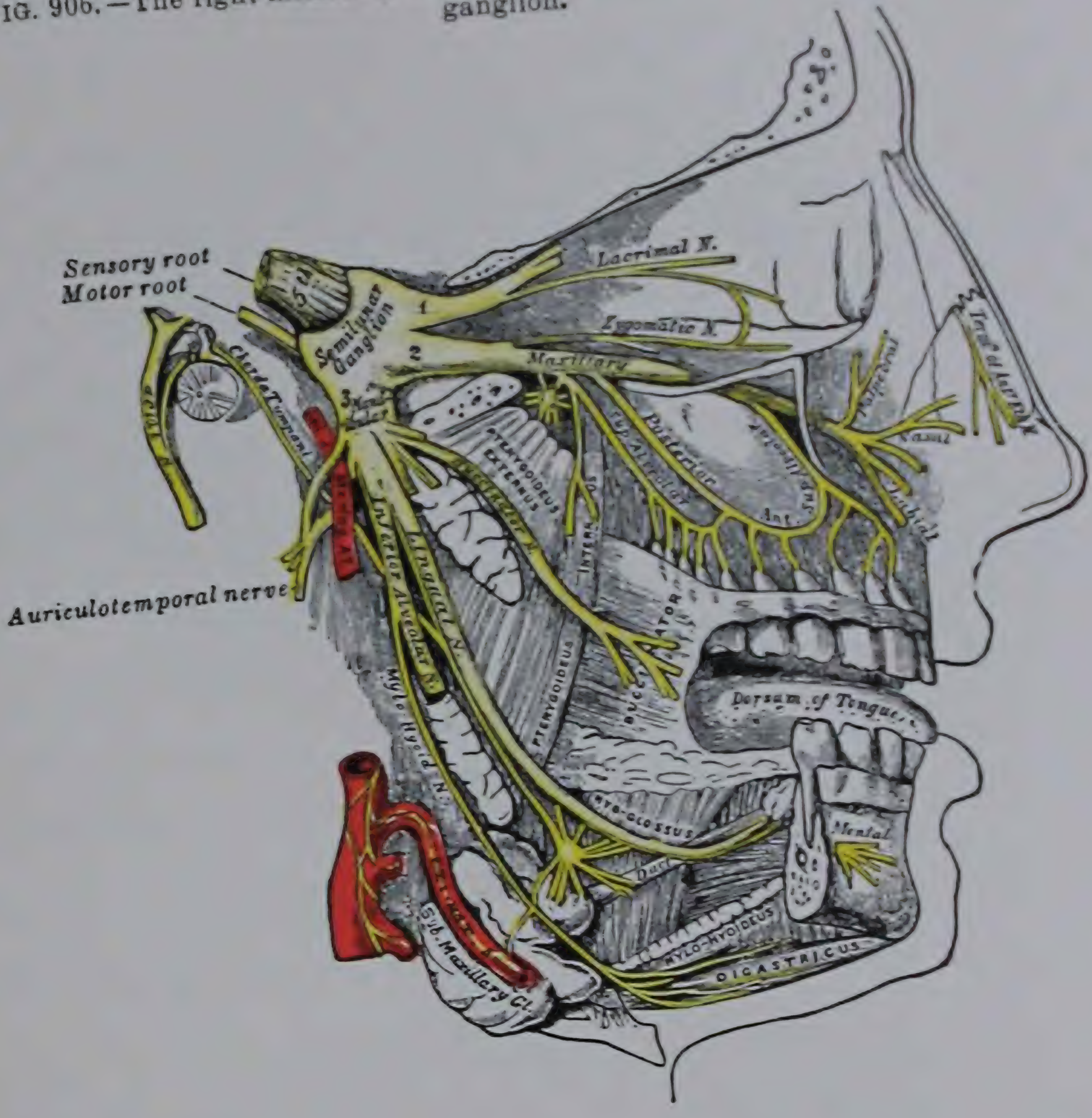
زائگومیٹک نرو (ٹمپورو میلر نرو =temporo-malar nerve) (تصویر 904) ٹیریگو پیلیٹائن فاسا میں نکلتا ہے۔ انفیریر آربیٹل فشر کے ذریعہ محجر میں داخل ہوتا ہے۔ محجر کی جانبی دیوار کے ساتھ ساتھ جاتا ہے۔ اور دو شاخوں زائگومیٹکو ٹمپورل اور زائگومیٹکو فیشیل (zygomatico facial) میں تقسیم ہوتا ہے۔

زائگومیٹکو ٹمپورل شاخ محجر کی جانبی دیوار کے ساتھ ساتھ زائگومیٹک ہڈی کے ایک میزاب میں جاتی ہے۔ لیکریمل نرو سے ایک شاخ پاتی ہے۔ اور زائگومیٹک ہڈی کی ایک قنال میں سے گزر کر ٹمپورل فاسا میں داخل ہوتی ہے۔ یہ ٹمپورل ہڈی اور ٹمپوریلس (temporalis) عضلہ کے درمیان صعود کرتی ہے۔ ٹمپورل فیشیا کو زائگومیٹک آرچ سے تقریباً سنٹی میٹر اوپر چھیدتی ہے۔ اور پیشانی کے پہلو کی جلد میں پھیلتی ہے۔ یہ فیشیل نرو اور بلنڈیبولر نرو کی آریکولو ٹمپورل (auriculo-temporal) شاخ کے ساتھ ربط رکھتی ہے۔ جب یہ ٹمپورل فیشیا کو چھیدتی ہے۔ تو اس فیشیا کی دو تہوں کے درمیان محجر کے جانبی زاویہ کی طرف ایک نازک شاخچہ بھیجتی ہے۔

زائگومیٹکو فیشیل شاخ محجر کے زیر جانبی زاویہ کے ساتھ ساتھ گزرتی ہے۔ زائگومیٹک ہڈی کے ایک سوراخ میں سے چہرے پر نکلتی ہے۔ اور آربیکولیرس آکولائی کو چھید کر گال کے ابھار کی جلد کو رسد پہنچاتی ہے۔ یہ فیشیل کی زائگومیٹک شاخوں اور میکزیلری نرو کی زیرین جفنی (palpebral) شاخ سے ملتی ہے۔

اسفینو پیلیٹائن شاخیں تعداد میں دو اسفینو پیلیٹائن گینگلین کی طرف

FIG. 906.—The right maxillary and mandibular nerves, and the submaxillary ganglion.



نزول کرتی ہیں۔ لیکن ان کے چند ریشے اس عقدہ میں داخل ہوتے ہیں۔
(صفحہ 914)۔

پوسٹیریر سوپیریر ایلویولر شاخیں (تصویر 906) میگزلری نرو سے اس کے زیرمجری میزاب میں داخل ہونے سے قبل نکلتی ہیں۔ یہ عموماً تعداد میں دو ہوتی ہیں۔ لیکن بعض اوقات یہ ایک ہی تنے سے نکلتی ہیں۔ یہ میگزلا کی انفراٹمپورل سطح پر نزول کرتی ہیں۔ اور مسوڑھوں اور گال کی مخاطی جھلی کے متصل حصوں کو شاخچیاں دیتی ہیں پھر یہ میگزیلا کی انفراٹمپورل سطح پر پوسٹیریر
ایلویولر قنالوں میں داخل ہوتی ہیں۔ اور اس ہڈی کے جرم میں آگے کی طرف 913
گزر کر مڈل سوپیریر ایلویولر نرو کے ساتھ ربط کرتی ہیں۔ اور میگزلا کے ہوائی جوف کو استر کرنے والی جھلی کو شاخیں اور ہر ایک ڈاڑھ کو شاخچیاں دیتی ہیں۔ یہ شاخچیاں دانتوں کی جڑوں کے راسوں پر سوراخوں میں داخل ہوتی ہیں۔

مڈل سوپیریر ایلویولر شاخ میگزلری نرو سے زیرمجری قنال کے پچھلے حصے میں نکلتی ہے۔ اور دو پیش ڈاڑھوں کو رسد پہنچانے کے لئے فکی ہوائی جوف کی جانبی دیوار کے قنال میں نیچے کو اور آگے کو جاتی ہے۔ یہ اینٹیریر اور پوسٹیریر سوپیریر ایلویولر شاخوں کے ساتھ ایک بالائی سنانی ضفیرہ بناتی ہے۔

اینٹیریر سوپیریر ایلویولر شاخ (تصویر 906) میگزلری نرو کے جانبی پہلو کو زیرمجری قنال کے سامنے والے حصے میں چھوڑتی ہے۔ اور میگزلا ہوائی جوف کی اگلی دیوار میں ایک قنال کے اندر جاتی ہے۔ پہلے پہل یہ زیر مجری سوراخ کے نیچے خم کھاتی ہے۔ اور وسطانی رخ ناک کی طرف گزرتی ہے۔ پھر یہ نیچے کی طرف مڑتی ہے۔ اور ان شاخوں میں تقسیم ہوتی ہے۔ جو کترنے دانتوں اور کچلیوں کو رسد پہنچاتی ہیں۔ یہ مڈل سوپیریر ایلویولر شاخ کے ساتھ ربط رکھتی ہے۔ اور ایک انفی شاخ دیتی ہے۔ جو زیرین منفذ (inferior meatus) کی جانبی دیوار میں ایک باریک قنال کے اندر سے گزرتی ہے۔ اور زیرین منفذ کے اگلے حصے کی مخاطی جھلی کو اور انفی کہفہ کے فرش کو رسد پہنچاتی ہے۔ اور اسفینوپیلیٹائن عقدہ کی شاخوں کے ساتھ

ربط رکھتی ہے۔

انفیریر پیلپیبرل شاخیں آربیکولیرس آکولائی کے پیچھے صعود کرتی ہیں۔ یہ زیرین پپوٹے کی جلد اور ملتحمہ کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور محجر کے جانبی زاویہ پر فیشیل اور زائگومیٹکوفیشیل اعصاب کے ساتھ ملتی ہیں۔

اکسٹرنل نیزل شاخیں ناک کے پہلو کی جلد اور سپٹم موبائل نیزائی (septum mobile nasi) کی جلد کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور اینٹیریر اتھمائڈل نرو کی اکسٹرنل نیزل شاخ کے ساتھ ملتی ہیں۔

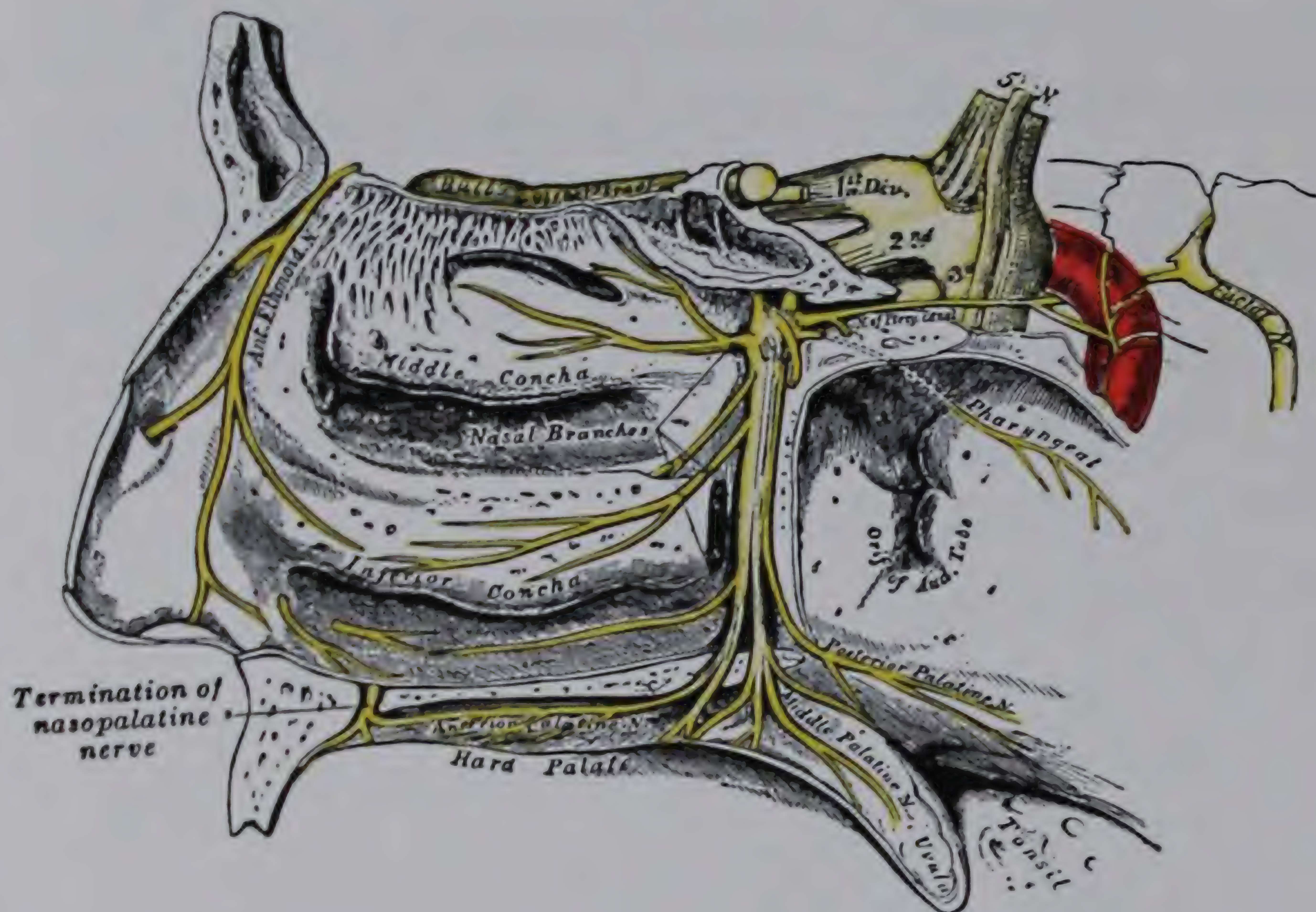
914 سوپیریر لیبیل شاخیں بڑی اور بہت سی ہیں۔ یہ کواڈریٹس لیبی آئی سوپیری اَرِس کے پیچھے نزول کرتی ہیں۔ اور بالائی لب کی جلد منہ کی مخاطی جھلی اور ہونٹ کے غدود کو رسد پہنچاتی ہیں ان میں فیشیل نرو کی شاخیں آکر ملتی ہیں۔ جن کے ساتھ یہ انفرا آربیٹل پلکسس (infraorbital plexus) بناتی ہیں۔

اسفینوپیلیٹائن گینگلین میکل Meckel کا عقدہ) (تصویر 907)

ٹرائی جیمینل عصب کی شاخوں کے متعلقہ عقدوں میں سب سے بڑا ٹیریگو پیلیٹائن فاسا میں اسفینوپیلیٹائن فورمین کے قریب اور ٹیریگائڈ کنال کے سامنے عمیق واقع ہے۔ یہ مثلث یا قلب کی شکل کا سرخی نما خاکستری رنگ کا ہوتا ہے۔ اور میکزلری نرو کے عین نیچے وہاں واقع ہے جہاں وہ اس حفرہ کا تقاطع کرتا ہے۔ اس میں حسّی۔ نزد مشارکی اور مشارکی جڑیں آتی ہیں۔ (تصویر 908)۔

اس کی حسّی جڑیں میکزلری عصب کی دو اسفینوپیلیٹائن شاخوں سے نکلتی ہیں۔ لیکن ان شاخوں کے بیشتر ریشے اس عقدہ میں نہیں ہوتے۔ بلکہ راست پیلیٹائن اور نیزل اعصاب میں چلے جاتے ہیں۔ جو اس عقدہ سے نکلتے ہیں۔ اس کی مشارکی جڑ ڈیپ پٹروسل (deep petrosal) عصب میں سے ہوکر کیرائڈ پلکسس سے آتی ہے۔ اس کی نزد مشارکی جڑ غالباً فیشیل نرو سے بڑے سوپرفیشیل پٹروسل عصب کے واسطہ سے ملتی ہے۔ اس عقدہ میں داخل ہونے سے پہلے یہ دو اعصاب مل کر ٹیریگائڈ (pterygoid) کنال کا عصب بناتے ہیں۔

FIG. 907.—The right sphenopalatine ganglion and its branches.



بڑا سوپر فیشیل پٹروسل عصب فیشیل نرو کے جینکولیٹ گینگلین سے نکلتا ہے ۔ یہ عصب ٹمپینک پلیکسس سے ایک شاخ پاتا ہے فیشیل کنال کے سوراخ ہیں سے گزرتا ہے ۔ جمجمی کہفہ میں داخل ہوتا ہے ۔ اور ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کی اگلی سطح پر ایک میزاب میں ڈیوراہیٹر کے نیچے اور آگے کی طرف گزرتا ہے ۔ یہ اُس ریش کری میں سے جاتا ہے جو فورمین لیسیرم (foramen lacerum) کو پر کرتا ہے ۔ اور وہاں یہ ڈیپ پٹروسل نرو کے ساتھ مل کر ٹیریگائڈ کنال کا عصب ویڈین نرو (Vidian nerve) بناتا ہے ۔ یہ عصب ٹیریگائڈ کنال کے اندر سے آگے کی طرف جاتا ہے ۔ جہاں اس کے ساتھ مطابقی شریان ہوتی ہے ۔ اور اس میں آٹک (otic) عقدہ سے ایک چھوٹی صعودی اسفینائڈ شاخ آملتی ہے ۔ آخرکار یہ ٹیریگوپیلیٹائن فاسا میں داخل ہوتا ہے ۔ اور اسفینوپیلیٹائن گینگلین میں مل جاتا ہے ۔

ڈیپ پٹروسل نرو کیرائڈ مشارکی ضفیرہ سے نکلتا ہے ۔ اور انٹرنل کیرائڈ آرٹری کے جانبی طرف کیرائڈ کنال میں سے گزرتا ہے ۔ پھر یہ اس ریش کری میں داخل ہوتا ہے ۔ جو فورمین لیسیرم کو پر کرتی ہے ۔ اور ٹیریگائڈ کنال کا عصب بنانے کے لئے بڑے سوپرفیشل پٹروسل نرو کے ساتھ ملتا ہے ۔

اسفینوپیلیٹائن گینگلین کی شاخیں چار گروہوں میں تقسیم پذیر ہیں ۔ یعنی محجری ۔ پیلیٹائن ۔ پوسٹیریر سوپیریر نیزل اور فیرنجیل ۔

محجری شاخیں دو یا تین نازک رشتگیں ہیں ۔ جو انفیریر آربیٹل فشر کے ذریعہ محجر میں داخل ہوتی ہیں ۔ اور گرد عضلہ ۔ آربیٹیلس (orbitalis) عضلہ، اور لیکریمل غدہ کو رسد پہنچاتی ہیں ۔ شاخچیاں پوسٹیریر اتھمائڈل فورمین میں سے اسفینائڈل اور اتھمائڈل ہوائی جوفوں کو جاتی ہیں ۔

پیلیٹائن اعصاب (تصویر 907) منہ کی چھت ۔ نرم تالو ۔ لوزہ ۔ اور انفی کہفہ کو استر کرتے والی جھلی میں پھیلتے ہیں ۔ ان کے بیشتر ریشے میکزیلری عصب کی اسفینوپیلیٹائن شاخوں سے نکلتے ہیں ۔ یہ تعداد میں تین ہیں ۔ اگلی ۔ وسطی اور پچھلی ۔

اگلا پیلیٹائن عصب ٹیریگوپیلیٹائن کنال میں سے گزرتا ہے۔ گریٹر پیلیٹائن فورمین میں سے سخت تالو پر آتا ہے۔ اور سخت تالو کی زیریں سطح پر ایک میزاب میں آگے کے رخ گزرتے دانتوں تک جاتا ہے۔ یہ مسوڑھوں کو اور سخت تالو کے مخاطی جھلی اور اس کے غدّوں کو رسد پہنچاتا ہے۔ اور آگے نیزوپیلیٹائن نرو کی اختتامی رشتکوں کے ساتھ ربط رکھتا ہے۔ جب ٹیریگو پیلیٹائن کنال میں ہوتا ہے۔ تو پوسٹیریر انفیریر نیزل شاخیں دیتا ہے۔ جو پیلیٹائن ہڈی کے انتصابی حصے میں سوراخوں کے اندر سے انفی کہفہ میں داخل ہوتی ہیں۔ اور انفیریر نیزل کانچا (concha) اور وسطی اور زیریں منفذوں کے اوپر پھیلتی ہیں۔ جب یہ عصب اس قنال سے نکلتا ہے۔ تو پیلیٹائن شاخیں نرم تالو کی دونوں سطحوں میں پھیلتی ہیں۔

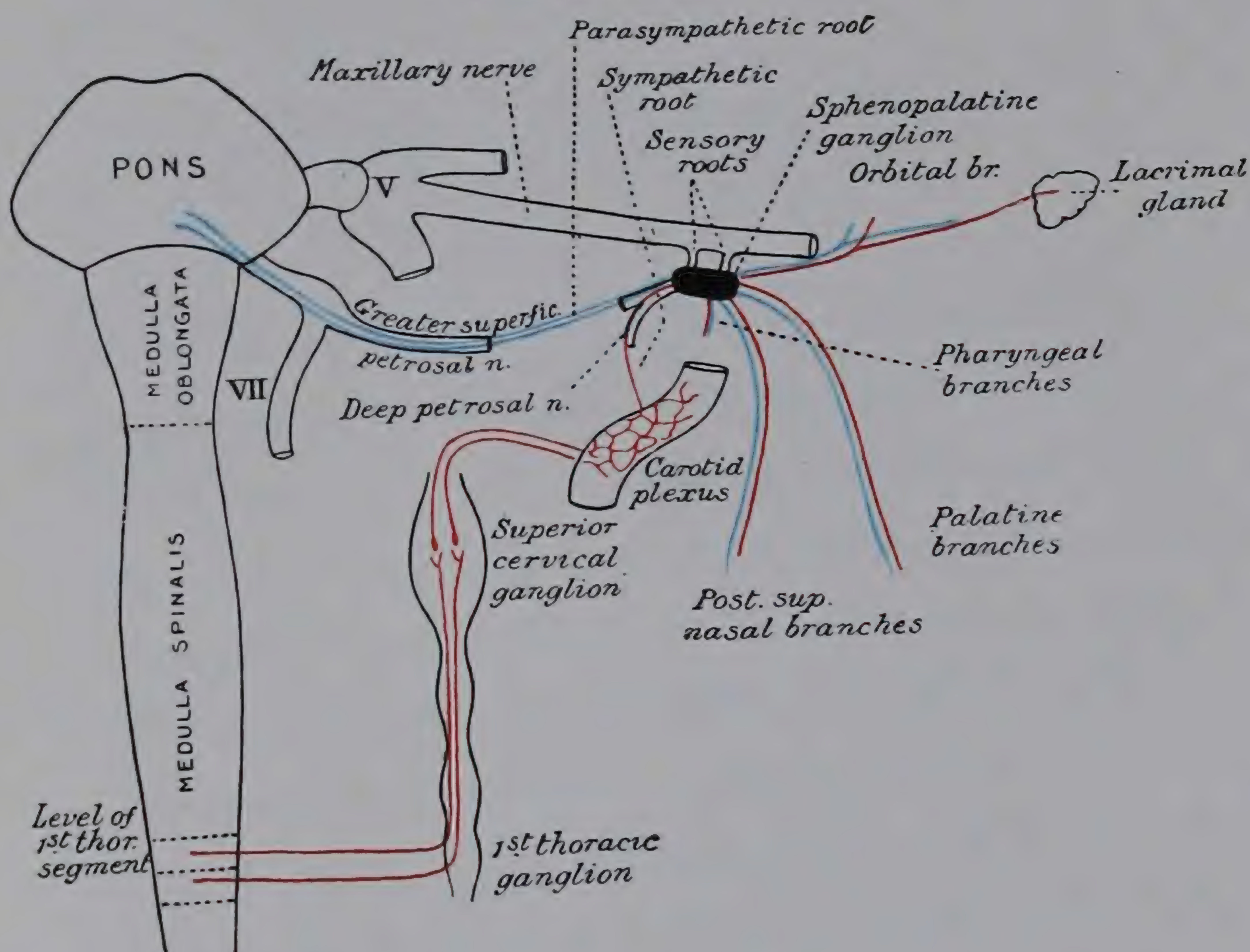
مڈل پیلیٹائن نرو ٹیریگوپیلیٹائن کنال میں سے نزول کرتا ہے۔ چھوٹے پیلیٹائن سوراخوں میں سے ایک کے اندر سے گذرتا ہے' لہات (uvula) لوزہ اور نرم تالو کو شاخیں دیتا ہے۔

پوسٹیریر پیلیٹائن نرو ٹیریگوپیلیٹائن کنال میں سے نزول کرتا ہے۔ اور چھوٹے پیلیٹائن سوراخوں میں سے ایک کے اندر سے نکلتا ہے۔ یہ لہات۔ لوزہ۔ اور نرم تالو کو رسد پہنچاتا ہے۔ وسطی اور پچھلا پیلیٹائن عصب گلاسوفیرنجیل عصب کی لوزہ والی شاخوں کے ساتھ مل کر لوزہ کے گرد ایک ضفیرہ بناتے ہیں۔

پوسٹیریر سوپیریر نیزل شاخیں اسفینوپیلیٹائن فورمین کے اندر سے انفی کہفہ کے پچھلے حصے میں داخل ہوتی ہیں۔ اور سوپیریر اور مڈل نیزل کانچی (conchae) ڈھکنے والی مخاطی جھلی۔ پوسٹیریر آتھمائیڈل ہوائی جوفوں کے استر اور نیزل سپٹم کے پچھلے حصے کو رسد پہنچاتی ہیں۔ ایک شاخ جو دوسریوں سے لمبی اور بڑی ہے نیزوپیلیٹائن عصب کہلاتی ہے۔ یہ اسفینائڈل ہوائی جوف کے سوراخ کے نیچے انفی کہفہ کی چھت کا تقاطع کرتا ہے۔ اور پھر وومر پر ایک میزاب کے اندر نیزل سپٹم کے پچھلے حصے پر نیچے کو اور آگے کو ترچھا جاتا ہے۔ یہ انسائیسو (incisive) کنال میں سے ہو کر منہ کی چھت کی طرف نزول

916

Fig. 908.—A scheme showing the roots and the branches of distribution of the sphenopalatine ganglion.



کرتا ہے۔ اور دوسری جانب کے جوابی عصب اور اینٹیریر پیلیٹائن نرو کے ساتھ ربط رکھتا ہے۔ یہ نیزل سپٹم کی مخاطی جھلی کو چند رشتکیں دیتا ہے۔

فیرنجیل نرو جو ایک چھوٹی شاخ ہے۔ اس عقدہ کے پچھلے حصہ سے نکلتا ہے۔ انٹرنل میکزیلری آرٹری کی فیرنجیل شاخ سمیت فیرنجیل کنال میں سے گزرتا ہے۔ اور آڈیٹری ٹیوب کے پیچھے حلقوم کے انفی حصہ کی مخاطی جھلی میں تقسیم ہو جاتا ہے۔

مینڈیبولر نرو (تصاویر 906، 909)

مینڈیبولر نرو (انفیریر میکزلری نرو) جبانہ کے دانتوں اور مسوڑھوں، ٹمپورل خطہ کی جلد۔ آریکولا (auricula)، لب زیریں۔ چہرے کے زیریں حصے۔ اور چبانے کے عضلوں کو رسد پہنچاتا ہے۔ یہ زبان کے اگلے دو تہائی حصے کی مخاطی جھلی کو بھی رسد پہنچاتا ہے۔ یہ ٹرائی جیمینل نرو کی سب سے بڑی ڈویژن ہے۔ اور دو جڑوں سے بنتا ہے۔ ایک بڑی حسی جڑ جو سیمیلیونر گینگلین کے زیریں زاویہ سے نکلتی ہے۔ اور تقریباً فوراً ہی اسفینائڈل ہڈی کے فورمین اوویلی (foramen ovale) میں سے باہر آتی ہے۔ دوسری جڑ چھوٹی اور حرکی (ٹرائی جیمینل کا حرکی حصہ) ہے۔ جو اس عقدہ کے نیچے سے گزرتی ہے۔ اور فورمین اوویلی سے ذرا باہر حسی جڑ سے مل جاتی ہے۔ دونوں جڑوں کے اتصال سے ذرا ہٹکر اس عصب کے وسطانی پہلو سے نروس اسپائی نوسس (nervus spinosus) اور ٹیریگائڈ انٹرنس (pterygoid internus) کا عصب نکلتے ہیں۔ اور پھر یہ عصب ایک چھوٹے اگلے اور ایک بڑے پچھلے تنے میں تقسیم ہو جاتا ہے۔

نروس اسپائنوسس مڈل منجیل آرٹری سمیت فورمین اسپائنوسم میں سے ہو کر کھوپری میں داخل ہوتا ہے۔ یہ دو شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے،

اگلی اور پچھلی ۔جو اس شریان کی بڑی ڈویژنوں کے ساتھ جاتی ہیں ۔ اور ڈیورا میٹر کو رسد پہنچاتی ہیں ۔پچھلی شاخ میسٹائڈ کے ہوائی جوفوں کے مخاطی استر کو بھی رسد پہنچاتی ہے ۔ اگلے میکزیلری نرو کی منجیل شاخ کے ساتھ راہ رکھتی ہے

پٹیریگائڈیس انٹرنس کا عصب ایک نازک شاخ ہے ۔ جو اس عضلہ کی عمیق سطح میں داخل ہوتی ہے ۔یہ اٹک گینگلین کو ایک یا دو رشتکیں دیتی ہے ۔

چھوٹا اگلا تنہ (الف) ایک حسی شاخ دیتا ہے ۔ جو بکسینیٹر نرو (buccinator) کہلاتی ہے ۔اور (ب) حرکی شاخیں ۔یعنی میسیٹر (masseter) والی ڈیپ ٹمپورل ۔اور اکسٹرنل پٹیریگائڈ اعصاب ۔یہ حرکی شاخیں ٹیریگائڈیس انٹرنس کے عصب سمیت بعض اوقات مجموعی طور پر نرویس میسٹیکیٹوریس (nervus masticatorius) کہلاتی ہیں ۔

بکسینیٹر نرو (لانگ بکل نرو: long buccal nerve) (تصویر 909) ٹیریگائڈ اکسٹرنس کے دو سروں کے درمیان آگے کو جاتا ہے ۔اور پیچھے کے رخ ٹمپورلیس عضلے کے نیچے سے یا اس کے زیرین حصے کے اندر سے ۔ یہ میسیٹر کے اگلے کنارے کے نیچے سے باہر آتا ہے ۔اور فیشل نرو کی خدی شاخوں کے ساتھ ملتا ہے ۔یہ ٹیریگائڈیس اکسٹرنس عضلہ میں سے گزرتے وقت اس عضلہ کو ایک شاخ دیتا ہے ۔ اور کبھی کبھی انیٹیریر ڈیپ ٹمپورل نرو بھی اس سے نکلتا ہے ۔بکسینیٹر نرو بکسینیٹر عضلہ کے اگلے حصے پر کی جلد اور اس کی اندرونی سطح کو استر کرنے والی مخاطی جھلی کو رسد پہنچاتا ہے

میسیٹرک نرو (masseteric nerve) (تصویر 909) جانبی رخ پٹیریگائڈ اکسٹرنس کے اوپر سے چانہ کے جوڑ کے سامنے اور ٹمپورلیس کے وتر کے پیچھے گزرتا ہے ۔ یہ میسیٹرک آرٹری (masseteric artery) کے ساتھ چانہ کے کٹاؤ کے پچھلے حصے کا تقاطع کرتا ہے ۔میسیٹر کی عمیق سطح میں پھیلتا ہے اور چانہ کے جوڑ کو ایک رشتک دیتا ہے ۔

Fig. 909.—The right Pterygoideus externus and the branches of the mandibular nerve in relation to it.

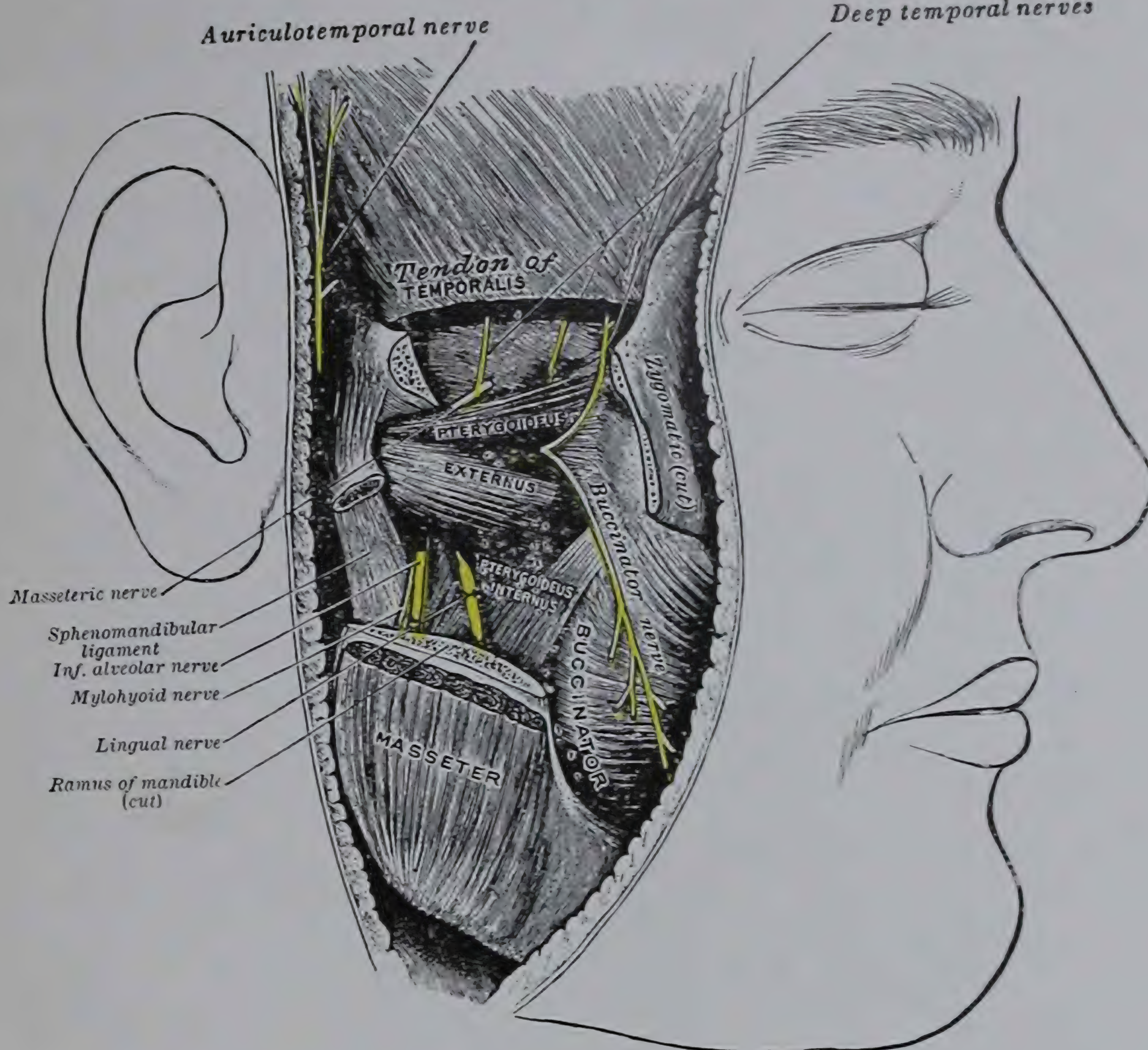
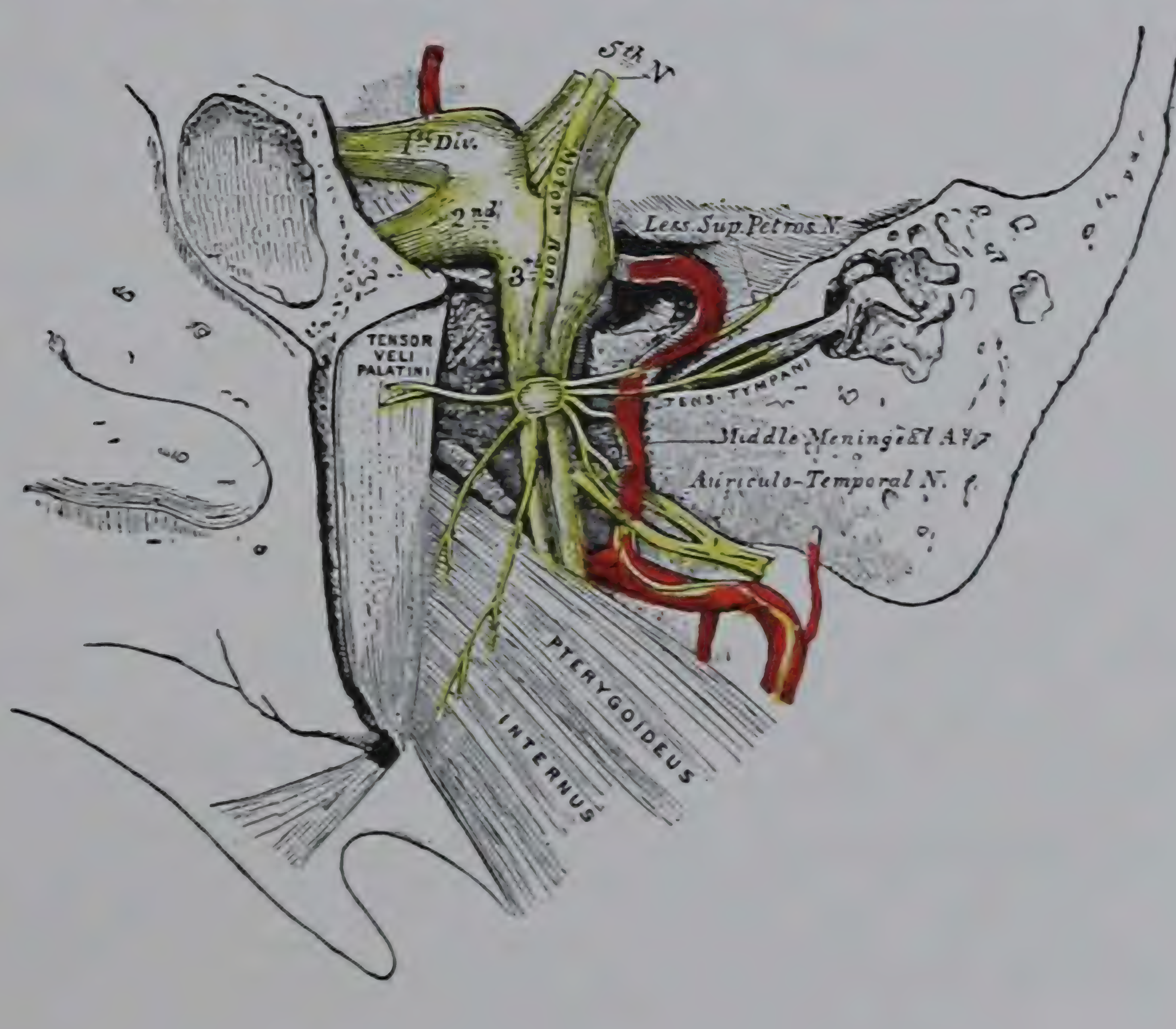


Fig. 910.—The right otic ganglion and its branches.



ڈیپ ٹمپورل اعصاب (تصویر 909) تعداد میں دو ہیں۔ اگلا اور پچھلا۔ یہ ٹیریگائڈیس اکسٹرنس کے بالائی کنارے کے اوپر سے گزرتے ہیں۔ اور ٹمپورلیس کی عمقی سطح میں داخل ہوتے ہیں۔ پچھلی شاخ جو چھوٹے قد کی ہوتی ہے۔ ٹمپورل حفرہ کے پچھلے حصے کے اوپر واقع ہے۔ اور بعض اوقات میسیٹرک نرو کے ساتھ ملی ہوئی نکلتی ہے۔ اگلی شاخ اکثر بکسینیٹر نرو سے نکلتی ہے۔ اور پھر ٹیریگائڈیس اکسٹرنس کے بالائی سر کے اوپر صعود کرتی ہے، ایک تیسری درمیانی شاخ اکثر موجود ہوتی ہے۔

ٹیریگائڈیس اکسٹرنس کا عصب عضلہ کی عمقی سطح میں داخل ہوتا ہے۔ یہ کبھی کبھی مینڈیبولر نرو کی اگلی ڈویژن سے الگ نکلتا ہے یا بکسینیٹر نرو کے ساتھ۔

مینڈیبولر نرو کے بڑے پچھلے تنے کا بیشتر حصہ حسی ہوتا ہے۔
917 لیکن اس میں چند ریشتکیں حرکی جڑ سے آتی ہیں۔ یہ آریکو ٹمپورل۔ لنگوال اور انفیریر ایلویولر اعصاب میں تقسیم ہوتا ہے۔

آریکولوٹمپورل نرو عموماً دو جڑوں کے ذریعہ نکلتا ہے۔ جو مڈل مینجیل آرٹری کو حلقہ کرتی ہیں۔ (تصویر 906) یہ ٹیریگائڈیس اکسٹرنس کے اوجھل اور سفینو مینڈیبولر لیگامنٹ اور جانہ کی گردن کے درمیان پیچھے کو جاتا ہے پھر یہ سوپر فیشیل ٹمپورل آرٹری کے ساتھ آریکولا اور جانہ کے قندال کے درمیان پیرانڈ غدے کے اوجھل اوپر کو مڑتا ہے۔ اس غدے کے نیچے سے نکلکر یہ زائگومیٹک آرچ کے اوپر صعود کرتا۔ اور سوپر فیشیل ٹمپورل شاخوں میں تقسیم ہوجاتا ہے (تصویر 909)۔

آریکولوٹمپورل نرو فیشیل نرو اور آٹک گینگلین کے ساتھ ربط رکھتا ہے فیشل نرو کو جانے والی شاخیں عموماً تعداد میں دو ہوتی ہیں۔ جانہ کی گردن کے پیچھے آگے کو گزرتی ہیں۔ اور میسیٹر کے پچھلے کنارے پر فیشیل نرو سے ملتی ہیں۔ آٹک گینگلین کو جانے والی ریشتکیں آریکولوٹمپورل عصب کی جڑوں سے ان کے آغاز کے قریب نکلتی ہیں۔

آریکیولوٹمپورل نرو کی شاخیں اینٹیریر آریکولر ۔ اکسٹرنل اکوسٹک می ایٹس
کو جانے والی شاخیں مفصلی ۔ پیرا ٹڈ اور سوپر فیشیل ٹمپورل ہیں ۔
اینٹیریر آریکولر شاخیں عموماً تعداد میں دو ہوتی ہیں ۔ یہ آریکولا کے
بالائی حصے کے سامنے والے حصے کو رسد پہنچاتی ہیں ۔ اور زیادہ تر ہیلکس
(helix) اور ٹریگس کے سامنے کو ڈھانکنے والی جلد کو رسد پہنچاتی ہیں ۔
اکسٹرنل اکوسٹک می ایٹس کو جانے والی شاخیں تعداد میں دو، می ایٹس
کے عظمی اور کرہی حصوں کے درمیان گزرتی ہیں ۔ اور می ایٹس کی جلد کو رسد
پہنچاتی ہیں ۔ بالائی شاخ طبلی جھلی کو ایک شاخچہ دیتی ہے ۔
مفصلی شاخیں ایک یا دو شاخچیوں پر مشتمل ہیں ۔ جو جانہ کے جوڑ کے
پچھلے حصے میں داخل ہوتی ہیں ۔
پیرا ٹڈ شاخیں پیرا ٹڈ غدے کو رسد پہنچاتی ہیں ۔ 918
سوپر فیشیل ٹمپورل شاخیں سوپر فیشیل ٹمپورل آرٹری اور اس کی
اختتامی شاخوں کے ہمراہ جاتی ہیں ۔ یہ ٹمپورل خطہ کی جلد کو رسد پہنچاتی ہیں ۔
اور فیشیل اور زائگومیٹیکو ٹمپورل اعصاب کے ساتھ ربط رکھتی ہیں ۔
لنگوال نرو (lingual nerve) (تصویر 906) زبان کے اگلے دو تہائی
حصوں اور منہ کے فرش اور مسوڑھوں کی مخاطی جھلی کے لئے حسی ہوتا ہے ۔
یہ مینڈیبولر نرو کی پچھلی ڈویژن سے نکلتا ہے ۔ اور پہلے پہل ٹیریگائڈیس اکسٹرنس
کی عمقی سطح کے تعلق میں واقع ہوتا ہے ۔ جہاں اس میں فیشیل نرو کی کارڈا ٹمپنائی
(chorda tympani) شاخ اور اکثر انفیریر ایلویولر نرو کی ایک شاخ ملتی ہے ۔
لنگوال نرو جانہ کے ریمس (ramus) اور ٹیریگائڈیس انٹرنس کے درمیان نیچے کو
اور آگے کو جاتا ہے ۔ اور اس وقت انفیریر ایلویولر نرو کے آگے اور اس سے
ذرا سا زیادہ عمقی واقع ہوتا ہے ۔ پھر یہ کنسٹرکٹر فیرنجس سوپیریر (constrictor
pharyngis superior) کے جانہ والے آغاز کے اوپر سے گزرتا ہے ۔ اور
تیسری ڈاڑھ کی جڑوں کے وسطانی پہلو پر مینڈیبل کی عمقی سطح کے ساتھ لگا ہوا واقع ہوتا ہے
جہاں اس کو صرف منہ کی مخاطی جھلی ڈھانپتی ہے پھر یہ اسٹائلوگلاسس کا تقاطع کرتا ہے ۔ اور

ہائیو گلاسس کی جانبی سطح پر اور مائلو ہائی ایوڈیس (mylohyoideus) سے عمیق جاتا ہے۔ یہاں یہ سب میکزلری غدہ کے عمیق حصے اور سب میکزلری (Wharton's) ڈکٹ سے اوپر واقع ہوتا ہے۔ پھر یہ ہائیو گلاسس اور جینیو گلاسس سے جانبی رہ کر زبان کے پہلو پر آگے کو جاتا ہے۔ اور اپنی اختتامی شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ جو زبان کی مخاطی جھلی سے راست ڈھکی ہوتی ہیں۔ اپنے ممر کے موخر الذکر حصے میں یہ عصب سب میکزلری ڈکٹ کے ساتھ قریب کا تعلق رکھتا ہے۔ یہ ڈکٹ کے جانبی رخ پر اوپر سے نیچے کو اور آگے کو گزرتا ہے۔ اور پھر اس کے نیچے چکر کھا کر اس کے وسطانی پہلو پر اوپر کو اور آگے کو جاتا ہے۔

کارڈا ٹمپنائی اور انفیریر ایلیولر نرو کی ایک شاخ پانے کے علاوہ جس کا پہلے ذکر ہو چکا ہے۔ لنگوال نرو سب میکزلری عقدہ کی طرف دو یا تین شاخیں بھیجتا ہے۔ اور ہائیو گلاسس عضلہ کے اگلے کنارے پر ہائپو گلاسل نرو کی شاخچیوں کے ساتھ ارتباطی چنبر بناتا ہے۔

لنگوال نرو کی شاخیں سب لنگوال غدے۔ منہ کی مخاطی جھلی۔ مسوڑھوں اور زبان کے اگلے دو تہائی حصوں کی مخاطی جھلی کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اختتامی شاخچیاں زبان کی نوک پر ہائپو گلاسل نرو کی شاخچیوں کے ساتھ ملتی ہیں۔

انفیریر ایلیولر نرو (inferior alveolar nerve) (انفیریر ڈینٹل نرو۔ inferior dental nerve) مینڈیبولر نرو کی سب سے بڑی شاخ ہے۔ یہ اول پٹیریگائڈیس اکسٹرنس کے اوجھل انفیریر ایلیولر آرٹری کے ساتھ نزول کرتا ہے۔ اور پھر اسفینو مینڈیبولر لیگامنٹ اور جانہ کے ریمس کے درمیان جانہ کے فورامین تک۔ یہاں یہ مینڈیبل کے قنال میں داخل ہوتا ہے۔ اور دانتوں کے نیچے منٹل فورامین تک جاتا ہے۔ جہاں یہ ایک انسائی سو (incisive) اور ایک منٹل (mental) شاخ میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ 919,

انفیریر ایلیولر نرو کی شاخیں مائلو ہائی آئڈ (mylohyoid)۔ ڈنٹل۔

انسانی ہیو۔ اور منٹل ہیں۔

مائلو ہائی آئڈ عصب انفیریر ایلویولر عصب سے اس کے جا نہ کے سوراخ میں داخل ہونے سے ذرا پہلے نکلتا ہے۔ یہ اسفینو مینڈ یبولر لیگامنٹ کو چھیدتا ہے۔ جانہ کے ریمس کی وسطانی سطح پر ایک میزاب میں نزول کرتا ہے۔ اور مائلو ہائی اُئڈیس کی زیرین سطح پر پہنچکر اس عضلے کو اور ڈائگیسٹرک کے اگلے بطن کو رسد پہنچاتا ہے۔

ڈنٹل شاخیں ڈاڑھوں۔ بیش ڈاڑھوں۔ اور مسوڑھے کو رسد پہنچاتی ہیں۔ یہ شاخیں دانتوں کی جڑوں میں داخل ہونے سے پہلے ایک دوسرے کے ساتھ ربط کرتی ہیں۔ اور ایک انفیریر ڈنٹل پلکس بناتی ہیں۔

انسانی ہیو شاخ ہڈی کے اندر اندر آگے کو چلی جاتی ہے۔ اور کچلیوں اور کتر نوں کو رسد پہنچاتی ہے۔

منٹل نرو منٹل فورمین پر نکلتا ہے۔ اور ٹرائنگولیرس عضلہ کے نیچے تین شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ ایک ٹھڈی کی جلد کی طرف نزول کرتی ہے اور دو زیرین لب کی جلد اور مخاطی جھلی کی طرف صعود کرتی ہیں۔ یہ شاخیں فیشیل نرو کے ساتھ آزادی سے ربط کرتی ہیں۔

دو چھوٹے عقدے آٹک اور میکزلری ہینڈ یبولر نرو کے ساتھ ملے ہوئے ہیں۔

آٹک گینگلین (تصاویر 910, 911) سرخی مائل خاکستری رنگ کا ایک چھوٹا۔ بیضوی شکل کا چپٹا عقدہ ہے۔ جو فورمین اوویلی کے عین نیچے ہی واقع ہے۔ یہ ہینڈ یبولر نرو کی وسطانی سطح پر واقع ہے۔ اور ٹیریگائڈیس انٹرنس کے عصب کے آغاز کو گھیرتا ہے۔ جانبی طرف یہ ہینڈ یبولر نرو کے تنے کے ساتھ اس مقام پر متعلق ہے۔ جہاں حرکی اور حسّی جڑیں ملتی ہیں۔ وسطانی جانب آڈیٹری ٹیوب کے کرُوی حصے کے ساتھ۔ پیچھے مڈل منینجیل آرٹری کے ساتھ۔

یہ عقدے دو یا تین چھوٹی رشتگوں کے ذریعہ ٹیریگائڈیس انٹرنس کے

FIG. 911.—A scheme showing the roots and the branches of distribution of the otic ganglion.

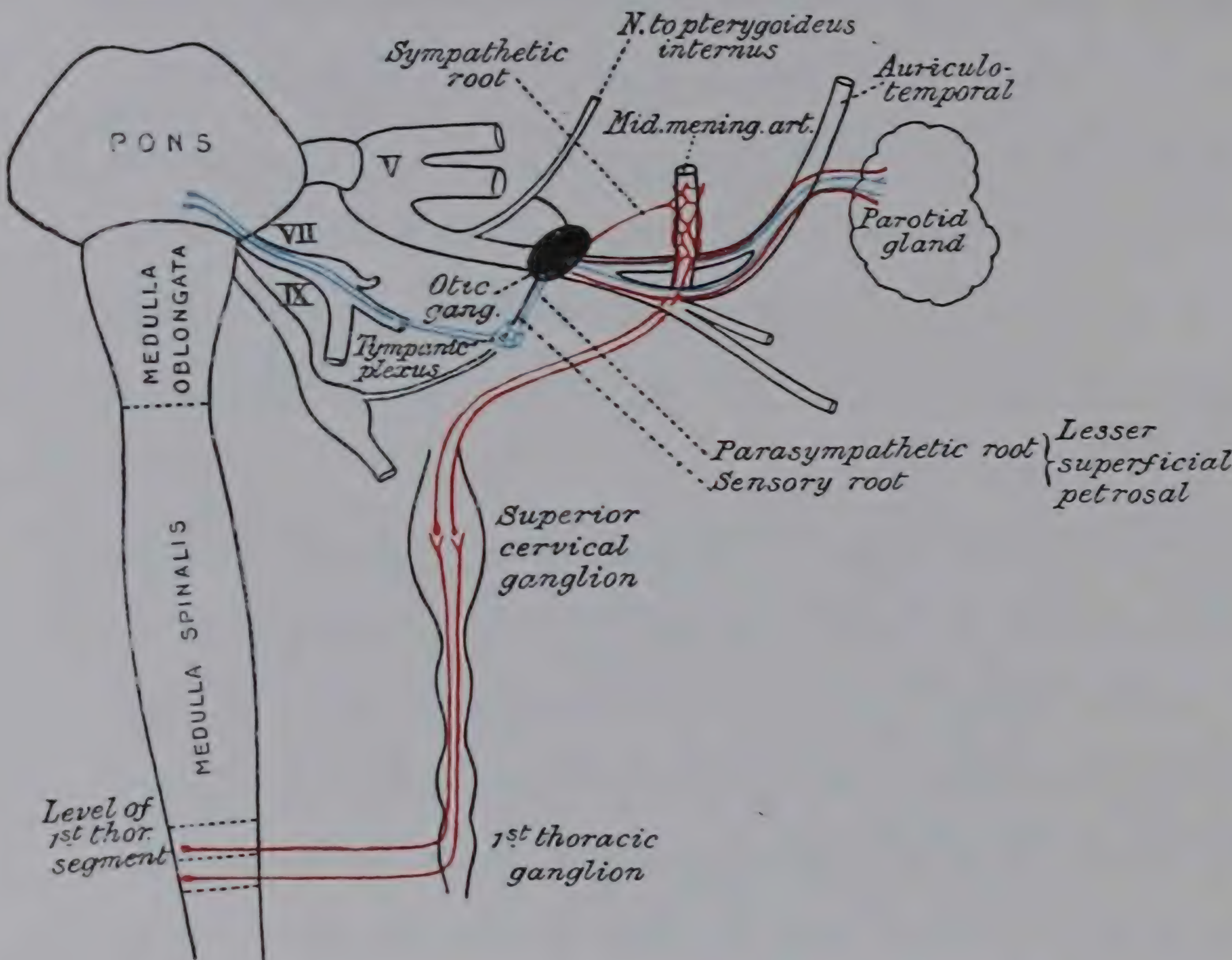
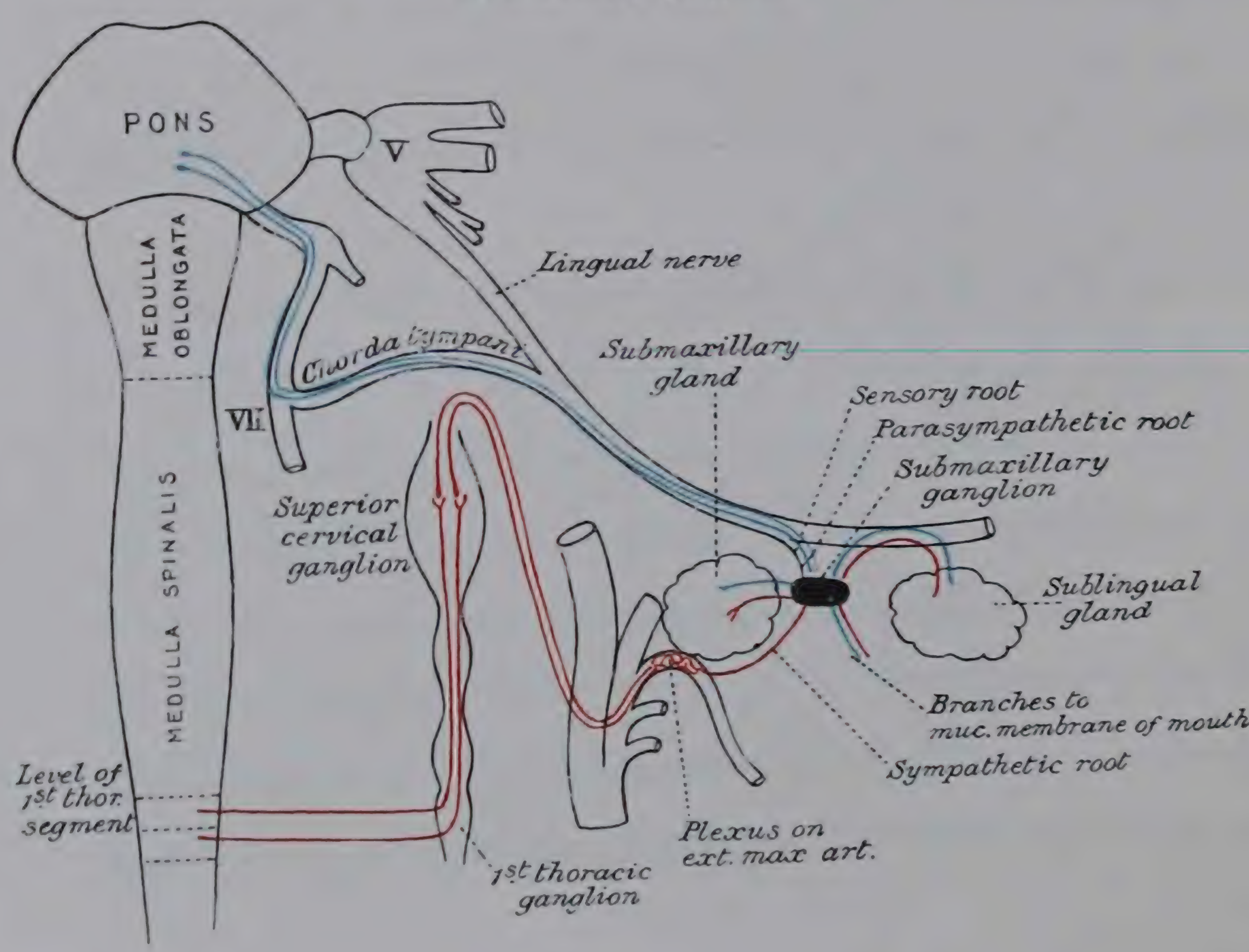


FIG. 912.—A scheme showing the roots and the branches of distribution of the submaxillary ganglion.



عصب کے ساتھ ملا ہوا ہے (تصویر 911)۔ یہ گلاسو فیرنجیل اور فیشیل اعصاب کے ساتھ لیسر (lesser) سوپر فیشیل پٹروسل نرو کے ذریعہ ربط رکھتا ہے جو ٹمپینک پلکس سے آتا ہے۔ اور اس عصب کے ذریعہ اس میں گلاسو فیرنجیل نرو سے افرازی ریشے اور فیشیل نرو سے ایک نزومشار کی جڑ آسکتے ہیں۔ اس کی مشار کی جڑ اس مشار کی ضفیرہ کی ایک رشتک ہے۔ جو مڈل منجیل آرٹری پر واقع ہے۔

شاخیں۔ ایک شاخچی (اسفینائڈل) آٹک گینگلین سے ٹیریگائڈ کنال کے عصب کے ساتھ ملنے کے لئے صعود کرتی ہے۔ اور دوسری اس عقدہ کو کارڈاٹمپنائی عصب کے ساتھ ملاتی ہے۔ دو یا زائد شاخیں پیچھے کو جاتی ہیں۔ اور آریکولوٹمپورل نرو کی جڑوں کے ساتھ ملتی ہیں۔ یہ شاخیں غالباً افرازی ریشے گلاسو فیرنجیل عصب سے پیراٹڈ غدّے تک لیجاتی ہیں۔ ایک رشتک ٹنسرٹمپنائی عضلہ کو جاتی ہے۔ اور دوسری ٹنسر ویلی پیلیٹینی (tensor veli palatini) عضلہ کو۔ مقدم الذکر آڈیٹری ٹیوب سے جانبی ہے اور پیچھے کو جاتی ہے۔ موخر الذکر اس عقدہ سے ٹیریگائڈیس انٹرنس کے عصب کے آغاز کے قریب نکلتی ہے۔ اور آگے کو رخ رکھتی ہے۔ ٹنسر ٹمپنائی اور ٹنسر ویلی پیلیٹینی کے اعصاب کے ریشے زیادہ تر ٹیریگائڈیس انٹرنس کے عصب سے نکلتے ہیں۔

سب میکزلری عقدہ (تصاویر 912, 906) چھوٹا ہوتا ہے۔ اور شکل میں تکلہ نما۔ یہ ہائیو گلاسس (hyoglossus) کے بالائی حصے پر اور مائلو ہائی آئڈیس (mylohyoideus) کے پچھلے ریشوں سے عمقی واقع ہے۔ یہاں یہ سب میکزلری غدّے کے عمقی حصہ کے اوپر اور لنگوال نرو کے نیچے واقع ہے۔ اور ایک اگلے اور ایک پچھلے رباط کے ذریعہ وہ آخرالذکر سے لٹکا ہوا ہے۔ پچھلی رشتک کے توسط سے یہ لنگوال اور کارڈاٹمپنائی اعصاب سے ریشے پاتا ہے۔ مشار کی ریشے اکسٹرنل میکزلری آرٹری (external maxillary artery) (تصویر 912) کے عنقی حصے پر کے ضفیرہ سے

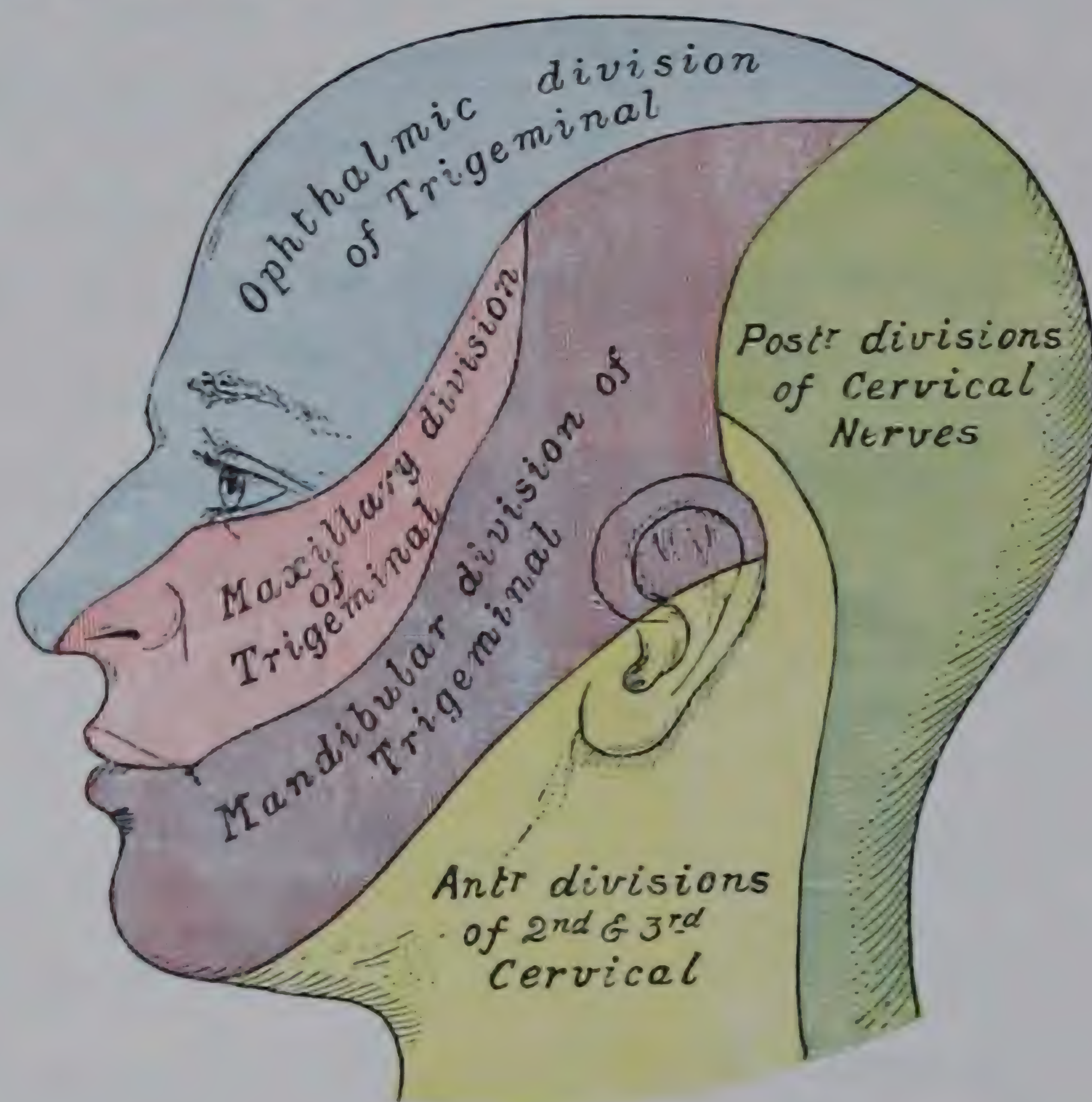
عقدہ تک جاتے ہیں۔

پانچ یا چھ شاخیں اس عقدہ سے نکلتی ہیں۔ اور منہ کی مخاطی جھلی اور سب میکزلری غدہ اور اس کی قنات کو رسد پہنچاتی ہیں۔ ریشے الحس رشتک میں سے گزرتے ہیں۔ جو اس عقدہ کے اگلے حصے کو لنگوال نرو کے ساتھ ملاتی ہے اور سب لنگوال غدہ اور زبان کو جاتے ہیں۔

تشریح اطلاقی۔ ٹرائی جیمینل نرو کا فالج چاندلی کے مطابقی اگلے نصف چہرے دسوائے مینڈیبل کے زاویہ کے قریب ایک چھوٹے رقبہ کے جس کو سروائیکل اعصاب رسد اتے ہیں) قرنیہ اور ملتحمہ اور ناک۔ منہ اور زبان کی مخاطی جھلی میں عدم حسیت پیدا کرتا ہے۔ جانب ماؤف کا ذائقہ زائل ہو جاتا ہے ایگیوسیا=ageusia)۔ ٹمپورلیس۔ میسیٹر۔ اور ٹیریگائڈ عضلوں اور کبھی کبھی ٹنسرٹمپنائی میں بھی فالج اور ذبول واقع ہوتے ہیں۔ جب منہ کھلتا ہے۔ تو مینڈیبل مفلوج جانب کی طرف دھکیل دیا جاتا ہے۔ آنسوؤں۔ ناک کے مخاط اور لعاب دہن کے افراز میں خلل پڑنے سے مطابقی مخاطی جھلیوں میں خشکی پیدا ہو جاتی ہے۔ تغذیہ کی ان تبدیلیوں کی وجہ سے جو ناک کی مخاطی جھلی میں واقع ہوتی ہیں۔ قوتِ شامہ بتدریج زائل ہو جاتی ہے۔ آنکھ کے متعلقہ کا آماس جس کو ان حالات میں عصب فالجی آفتھیلمیا کہتے ہیں، کمیاب نہیں ہے۔ اور ملتحمہ کی خشکی اور اس کے غیر حساس ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ کوئی پرورشی مظہر نہیں ہے۔ بلکہ بے حس آنکھ میں ضربی آماس کے واقع ہونے اور اس کے متعلق غفلت پر منحصر ہے۔ 921

ٹرائی جیمینل عصب کے انعکاسات۔ وہ درد جو ٹرائی جیمینل عصب کی مختلف شاخوں کی طرف رجوع ہوتے ہیں بہت کثیر الوقوع ہیں۔ عموماً اس عصب کی مختلف شاخوں میں درد کا نفوذ پہلے پہل بڑی ڈویژنوں میں سے صرف ایک تک محدود رہتا ہے۔ حالانکہ شدید حالتوں میں درد دوسری بڑی ڈویژنوں کی شاخوں پر پھیل سکتا ہے۔ اس حالت کی عام ترین مثال وہ وجع العصب ہے۔ جو اکثر دندانی بوسیدگی (dental caries) سے متعلق ہے۔ اس حالت میں اگرچہ دانت خود

FIG. 913.—A diagram showing the cutaneous nerve-areas of the face and scalp.



الیم معلوم نہیں ہوتا۔ لیکن پریشان کن درد واقع ہو سکتے ہیں۔ اور ماؤف دانت کا علاج کرنے سے یہ درد فوراً رفع ہو جاتے ہیں۔

ٹرائی جیمینل معکوسات کی اور بہت سی مثالوں کا ذکر ہو سکتا ہے۔ لیکن ان میں سے زیادہ عام معکوسات کا ذکر کرنا کافی ہوگا۔ آفتھیلمک نرو کے رقبہ میں شدید سوپرا آربیٹل درد عام طور پر جاوگلاکوما یا فرنٹل یا اتھماءڈل ہوائی جوفوں کے مرض کیساتھ متعلق ہوتا ہے۔ میگزلری انٹرم کی خبیث سلعات یا امپائیما (empyema) یا ناک کے انفیریر کانچا یا سپٹم کے ارد گرد کی امراضی حالتیں اکثر "دوسری ڈویژن کا وجع العصب پیدا کرتی" ثابت ہوتی ہیں اور فک میں دندانی مرض کے نہ ہونے کی صورت میں ان کو ہمیشہ ڈھونڈھنا چاہئے۔ لیکن مینڈیبولر نرو ہی میں سب سے عجیب معکوسات دیکھے جاتے ہیں۔ ایسے مریض ملنا بالکل عام بات ہے۔ جو کان کے درد کی شکایت کرتے ہوں۔ لیکن جن میں کان کی بیماری کی کوئی علامت نہیں ہوتی۔ اور سبب عموماً جانہ کے اندر کوئی بوسیدہ (carious) دانت ہوتا ہے۔ علاوہ ازیں زبان کے زخم یا کینسر کی حالت میں پہلا درد جو محسوس ہوتا ہے۔ وہ کان اور ٹمپورل فاسا کی جانب آریکولوٹمپورل نرو کے مقام تقسیم پر پھیلتا ہے۔

اکثر اوقات ٹرائی جیمینل نرو میں ایسا شدید وجع العصب ہوتا ہے۔ کہ اس کے لئے مقامی سبب دریافت نہیں ہو سکتا۔ اس مرض میں تین ڈویژنوں میں سے ایک کو کاٹا گیا ہے۔ یا عصب کے ایک حصے کو نکال ڈالا گیا ہے۔ لیکن عموماً صرف عارضی سکون ہوتا ہے۔ سوپرا آربیٹل نرو کو ایک ایسے شگاف کے ذریعہ نمایاں کر سکتے ہیں جو ہسٹی ہیڑ ملیا، سوپرا آربیٹل کنارے کے ساتھ ساتھ بھوؤں کے نیچے ہو۔ اور بھوؤں کو اوپر کی طرف کھینچنا چاہئے۔ اس شگاف کا مرکز سوپرا آربیٹل کٹاؤ سے مطابق ہو۔ اور اربیکولیرس آکولائی کے کٹ چکنے کے بعد یہ عصب اس کٹاؤ سے نکلتا اور تھوڑی سی ڈھیلی خلیہ دار بافت میں دبا ہوا بآسانی مل سکتا ہے۔

انفرا آربیٹل نرو کو اس کے نکاس پر گال میں ایک شگاف دیکر کاٹتے ہیں۔ یا انفرا آربیٹل کنال میں خالص الکحل (absolute alcohol) کا اشراب کر سکتے ہیں۔ یا سارے عصب کو فورمین روٹنڈم تک اسفینوپیلیٹائن گینگلین سمیت نکال سکتے ہیں۔ لیکن

پھر بھی ہمیشہ ٹرائی جیمینل نرو کی بعض دوسری شاخوں میں وجع العصب عود کرتا ہے۔
سیمیلیونر گینگلین اور فورمین روٹنڈم کے درمیان میگزلری نرو کو جمجمہ کے اندر کاٹنا تشریحی امکان ہے۔
انفیریر ایلویولر نرو تک مینڈیبل کے ریمس پر ایک آرڈے شگاف کے ذریعہ پہنچ سکتے ہیں جو ایسے لگایا گیا ہو کہ فیشل نرو ضرر سے بچ جائے۔ میسیٹر کے کٹ چکنے کے بعد مینڈیبل کے کٹاؤ کے ذرا نیچے اس کے ریمس پر ایک ترفان لگایا جاتا ہے۔ اور جب ہڈی نکل چکتی ہے۔ تو یہ عصب ٹیری گائڈیس انٹرنس پر ٹھیک اس مقام پر پڑا ہوا ملتا ہے۔ جہاں یہ مینڈیبل کے سوراخ میں داخل ہوتا ہے۔ اور یہاں اس کو کاٹ سکتے ہیں۔
کبھی کبھی لنگوال نرو کو زبان کی سرطانی (cancerous) بیماری میں درد کو کم کرنے کے لئے کاٹا جاتا ہے۔ یہ کام اس عصب کے ممر کے اُس حصے میں ہو سکتا ہے۔ جہاں یہ آخری ڈاڑھ کے نیچے اور پیچھے واقع ہے۔ اگر ایک خط آخری ڈاڑھ کے تاج (crown) کے وسط چانہ کے زاویہ تک کھینچا جائے۔ تو یہ اس عصب کا تقاطع کرے گا۔ جو اس دانت سے تقریباً ۱٫۲۵ سنٹی میٹر پیچھے ہڈی کے جسم کے اندرونی پہلو پہ ابھرے ہوئے جو فیزی حید کے متوازی واقع ہے۔ زبان کو سامنے کی طرف اور بالکل دوسری جانب کھینچ لینا چاہئے۔ اس وقت یہ عصب زبان کے پہلو میں مخاطی جھلی کے نیچے ایک مضبوط ڈوری کی طرح اٹھا ہوا دیکھا جا سکتا ہے اور مخاطی جھلی کو کاٹنے کے بعد اس کو ایک کانٹے کے ذریعہ بآسانی پکڑ سکتے ہیں۔ اور اس کا ایک ٹکڑا نکالا جا سکتا ہے۔ لاش پر یہ آپریشن کرنا بہت آسان ہے۔ لیکن جب مرض وسیع ہو۔ اور منہ کے فرش تک پھیل چکا ہو۔ جیسا کہ ان حالات میں ہوتا ہے جن میں اس تقسیم کی ضرورت ہو۔ تو یہ آپریشن ممکن نہیں۔
ٹرائی جیمینل نرو کے وجع العصب کی شدید اصابتوں میں میکزلری اور مینڈیبولر اعصاب کے تنوں میں الکحل کا اشراب کیا جا سکتا ہے۔ اگر یہ علاج ناکام ہو تو سیمیلیونر گینگلین پورا یا اس کا ایک حصہ نکالا جا سکتا ہے۔ سب سے پہلے روز (Rose) نے یہ آپریشن کیا۔ اور وہ اس عقدہ تک فورمین اوویلی کے مقام پر کھوپری کے قاعدے میں ترفان چلا کر پہنچا۔ بعد اس کے اُس نے زائگومیٹک آرچ کو آگے اور پیچھے کاٹا اور اس کو اور میسیٹر کو نیچے کو الٹ دیا۔ اور مینڈیبل کے کارونائڈ پراسس کو کاٹا اور اس کو اور ٹمپورلیس عضلہ کو اوپر کی

طرف لوٹ دیا ۔ اس سے زیادہ کارگر وہ طریقہ معلوم ہوتا ہے ۔ جو کر ازو ہارٹلی طریقہ (Krause-Hartley method) کہلاتا ہے ۔ وہ ہڈی جو ٹمپورل فاسا بناتی ہے ۔ ایک کافی وسعت تک کٹ چکنے کے بعد دماغ کے ٹمپورل لختہ کے نیچے کی ڈیورا میٹر کو بتدریج مڈل فاسا سے اٹھایا جاتا ہے ۔ یہاں تک کہ فورمین اسپائنوسم معہ مڈل منجیل آرٹری کے جو اس میں سے گزرتی ہے ۔ نمایاں ہوجائے ۔ اس رگ کو دو مقام پر باندھنا ۔ اور ان بندوں کے درمیان کاٹنا ہوتا ہے ۔ اور پھر ڈیورا میٹر کو اور اٹھانے پر فورمین اوویل اور فورمین روٹنڈم معہ مینڈیبولر اور میکزلری اعصاب کے جو ان کے اندر سے گزرتے ہیں ۔ نمایاں ہوجائیں گے ۔ ان اعصاب کو صاف طور پر واضح کرنا اور کاٹنا چاہئیے ۔ پھر ڈیورا میٹر کو اس عقدہ پر سے اٹھایا جاتا ہے ۔ اور آفتھیلمک نرو نمایاں ہوجاتا ہے ۔ اور کاٹا جاسکتا ہے ۔ اور اس عقدہ کو تھوڑی سی باحتیاط تقطیع کے ذریعہ اس کے ٹھکانے سے اٹھایا اور نکالا جاسکتا ہے ۔ بعض مریضوں میں جن میں وجع العصب میکزلری عصب تک محدود تھا ۔ صرف اس عصب کو جمجمہ کے اندر کاٹ دینے سے بہت کامیابی ہوئی ہے ۔ بعض مریضوں میں جہاں مرض نے آفتھیلمک ڈویژن کو ماؤف نہیں کیا تھا ۔ اس عقدہ کے صرف جانبی نصف کو میکزلری اور مینڈیبولر اعصاب سمیت نکالا گیا ۔ اور اس طرح قرنیہ کی حسی عصبی رسد کو سلامت چھوڑ دیا گیا ۔ حرکی جڑ کو عموماً مینڈیبولر نرو سمیت کاٹ دیا جاتا ہے ۔ اس سے اس جانب کے چبانے کے عضلوں کا مکمل فالج واقع ہوتا ہے ۔ جدید ترین عملیوں میں حسی جڑ کو سیمیلیونر گینگلین کے پیچھے کاٹا جاتا ہے ۔ اس طرح حرکی جڑ سلامت رہ سکتی ہے ۔

ایبڈوسنٹ نرو

(ABDUCENT NERVE) (تصویر 904)

ایبڈوسنٹ نرو رکٹس لیٹریلس آکولائی عضلہ کو رسد پہنچاتا ہے ۔ اس کے ریشے ایک چھوٹے نوات سے نکلتے ہیں ۔ جو وسطی خط کے قریب اور کالیکولس فیشی ایلس (colliculus facialis) کے نیچے رہامبائڈ فاسا (rhomboid fossa) کے بالائی حصے میں واقع ہے ۔ یہ پانز میں سے ہو کر نیچے کو

اور آگے جاتے ہیں۔ اور پانز کے زیرین کنارے اور میڈلا ابلانگاٹا کے پیرامڈ (pyramid) کے بالائی سرے کے درمیانی فجوہ میں نکلتے ہیں۔

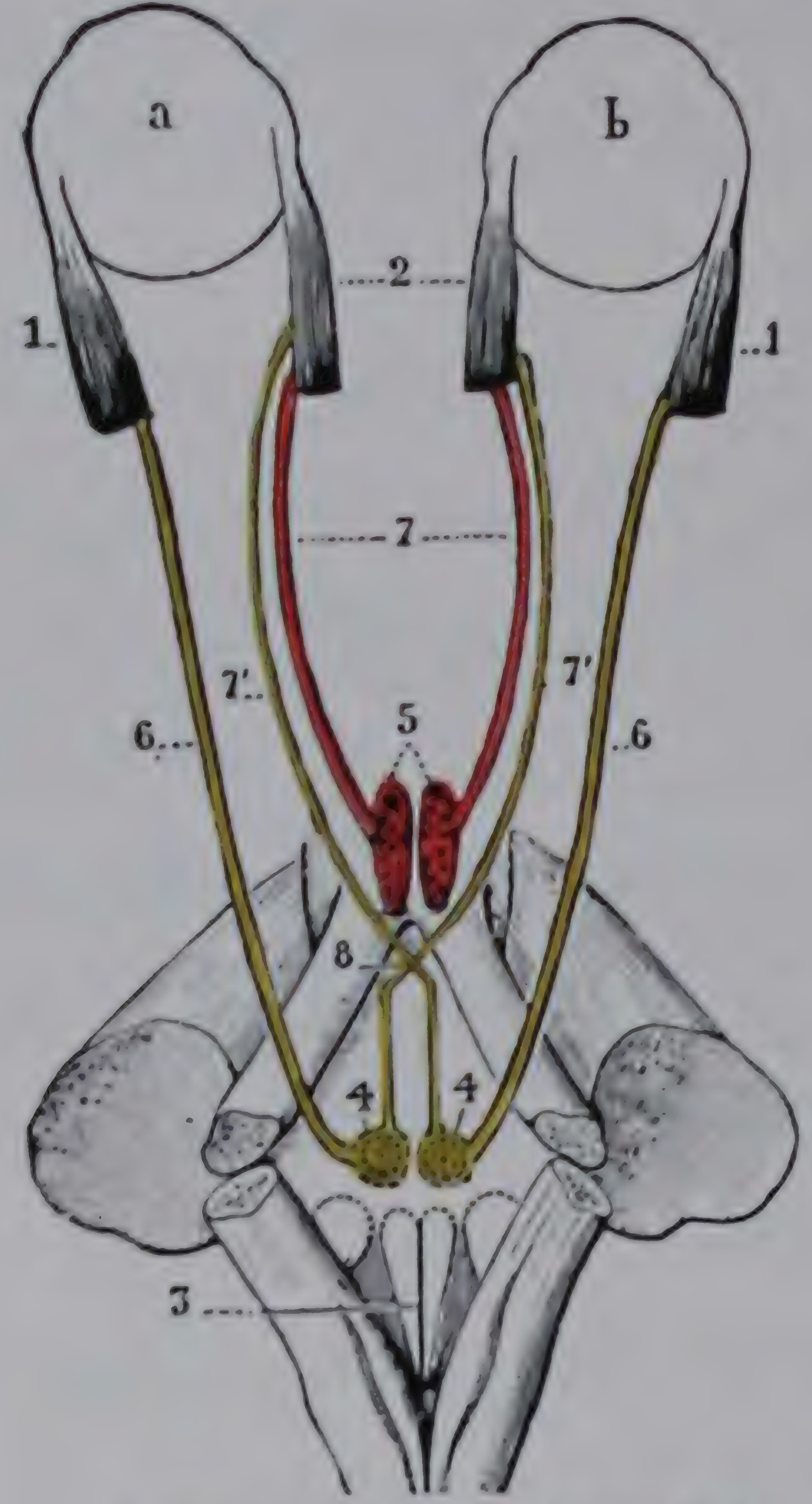
ایبڈوسنٹ نرو کے نوات سے نکل کر ریشے میڈیل لانجی چوڈینل فیسیکولس کے اندر سے گزر کر سمتِ مخالف کے آکولوموٹر عصب کو جاتے ہیں جس کیساتھ ساتھ یہ رکٹس میڈی ایلس تک چلے جاتے ہیں۔ اس لئے ایک آنکھ کے رکٹس لیٹرلس اور دوسری کے رکٹس میڈی ایلس کے متعلق یہ کہہ سکتے ہیں۔ کہ وہ اپنے اعصاب ایک ہی نوات سے پاتے ہیں۔ (تصویر 914) ایبڈوسنٹ نرو پانز کی زیرین سطح سے لگا ہوا سسٹرنا پانٹس کے اندر آگے کو اور جانبی رخ جاتا ہے اور عموماً اینٹیریر انفیریر سیریبیلر آرٹری سے عقبی ہوتا ہے۔ یہ اسفینائڈل ہڈی کے ڈارسم سیلی (dorsum sellæ) کے جانبی حصے پر ڈیورا میٹر کو چھیدتا ہے۔ اور ہڈی کے اس حصے کے کنارے پر ایک کٹاؤ بھی واقع ہوتا ہے۔ پھر انٹرنل کیرائڈ آرٹری کے جانبی رخ رہ کر کیورنس سائنس میں سے گزرتا ہے۔ اور سوپیریر آربیٹل فشر کے وسطانی سرے کے اندر سے آربیٹل کہفہ میں چلا جاتا ہے۔ یہ انیولس ٹنڈینیس کے اندر سے گزرتا ہے جس سے آنکھ کے ڈھیلے کے رکٹائی (recti) عضلے نکلتے ہیں۔ آکولوموٹر اور نیزوسیلی ایری اعصاب کے نیچے سے گزرتا ہے۔ اور آخر کار رکٹس لیٹریلس کی چشمی سطح میں داخل ہوتا ہے

کیورنس سائنس کے اندر ایبڈوسنٹ نرو میں کئی رشتگیں کیرائڈ اور 923
کیورنس ضفیروں سے آکر ملتی ہیں۔ اور ایک آفتھیلمک نرو سے۔

آکولوموٹر۔ ٹراکلیر آفتھیلمک اور ایبڈوسنٹ اعصاب کیورنس سائنس کے اندر سوپیریر آربیٹل فشر میں اور آربٹ کے کہفہ میں خاص تعلقات حسب ذیل رکھتے ہیں۔

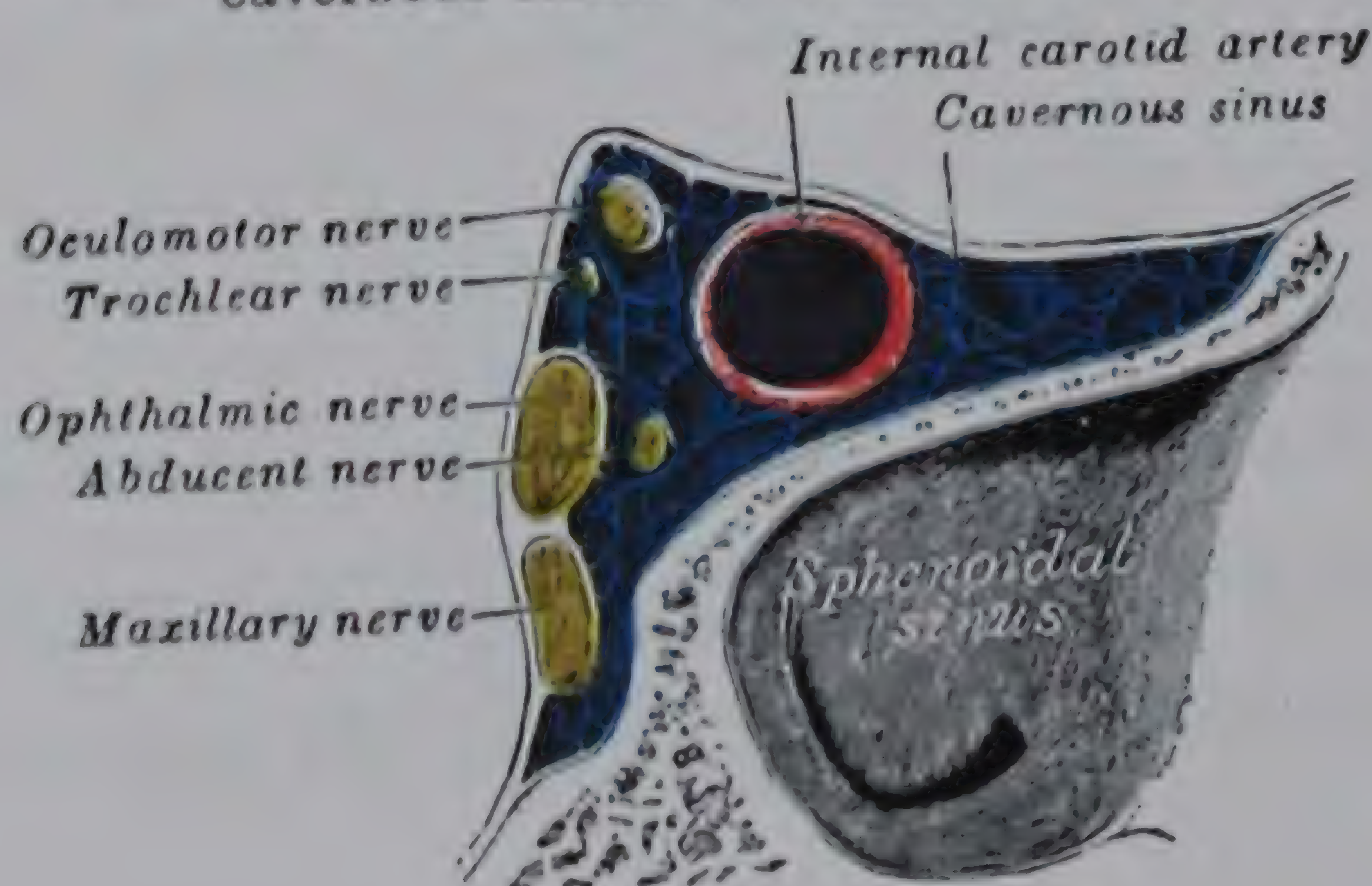
کیورنس سائنس کے اندر (تصویر 915) آکولوموٹر ٹراکلیر اور آفتھیلمک اعصاب مندرجہ ترتیب سے سائنس کی جانبی دیوار کے اندر اوپر سے نیچے واقع ہیں۔ ایبڈوسنٹ نرو انٹرنل کیرائڈ آرٹری کے جانبی پہلو پر واقع ہے۔ جب یہ اعصاب آگے کے رخ سوپیریر آربیٹل فشر کی طرف جاتے ہیں۔ تو

FIG. 914.—A diagram showing the mode of innervation of the Rectus medialis et Rectus lateralis of the eye (after Duval and Laborde). (Testut.)



a. Left eyeball. *b.* Right eyeball. 1. Rectus lateralis. 2. Rectus medialis. 3. Rhomboid fossa. 4. Nucleus of abducent nerve. 5. Nucleus of oculomotor nerve. 6. Abducent nerve. 7. Nerve to Rectus medialis arising from the nucleus of the oculomotor of the same side. 7′. Nerve to Rectus medialis arising from the nucleus of the abducent of the opposite side. 8. Decussation of the fibres of the abducent nerve to the Rectus medialis.

FIG. 915.—An oblique section through the left cavernous sinus. Posterior aspect.



آکولوموٹر اور ٹرافتھیلمک اعصاب شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اور ایبڈوسنٹ نرو دوسروں کے قریب پہنچ جاتا ہے۔ حتےٰ کہ ان کے اضافی مقامات بہت کچھ بدل جاتے ہیں۔

سوپیریر آربیٹل فشر کے اندر (تصویر 917) ٹراکلیر نرو اور آفتھیلمک نرو کی فرنٹل اور لیکریمل ڈویژنیں اس ترتیب میں وسطانی سے جانبی رخ ایک ہی مستوی پر واقع ہیں۔ اور مجر کے کھفہ میں ان عضلوں سے اوپر رہ کر داخل ہوتے ہیں باقی اعصاب مجر میں اینولس ٹنڈینیس کے اندر سے داخل ہوتے ہیں۔ جس سے رکتائی عضلے نکلتے ہیں۔ آکولوموٹر نرو کی بالائی ڈویژن ان میں سب سے بالائی ہوتی ہے۔ اس کے نیچے آفتھیلمک نرو کی نیزوسیلی ایری شاخ ہوتی ہے اس کے بعد آکولوموٹر نرو کی زیرین ڈویژن جس سے جانبی ایبڈوسنٹ نرو ہوتا ہے۔ (تصاویر 916, 917)۔

آربٹ (تصویر 903) کے اندر ٹراکلیر۔ فرنٹل۔ اور لیکریمل اعصاب پیری آسٹیم کے عین نیچے واقع ہیں۔ ٹراکلیر نرو آبلیکس سوپیریر پر۔ فرنٹل لیویٹر پیلپیبری سوپیری آرس پر۔ اور لیکریمل رکٹس لیٹریلس پر واقع ہے۔ آکولوموٹر نرو کی بالائی ڈویژن رکٹس سوپیریر کے عین نیچے واقع ہے لیکن نیزوسیلی ایری عصب آپٹک نرو کا تقاطع کرتا ہے تاکہ آربٹ کی وسطانی دیوار تک پہنچ جائے۔ ان کے نیچے آپٹک نرو ہے۔ جو آگے سیلی ایری اعصاب سے گھرا ہوا ہے۔ اور اس کے جانبی طرف سیلی ایری گینگلین اس کے اور رکٹس لیٹریلس کے درمیان واقع ہے۔ آپٹک نرو کے نیچے آکولوموٹر نرو کی زیرین ڈویژن اور ایبڈوسنٹ نرو واقع ہیں۔ موخرالذکر رکٹس لیٹریلس کی وسطانی سطح پر واقع ہے۔

تشریح اطلاقی۔ ایبڈوسنٹ نرو اکثر کھوپری کے قاعدے کے کسروں میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ اس عصب کے شلل کا نتیجہ وسطانی یا مستدق حول (squint) ہوتا ہے۔ شفع (diplopia) بھی ہوتا ہے جب ضرر اتنا پہنچا ہو۔ کہ اس کا فعل برباد

924 ہوجائے ۔ تو اکثر اوقات رکٹس لیٹر یلس آکولائی کے شلل کے علاوہ پتلی بھی کسی قدر سکڑی ہوئی ہوتی ہے ۔ کیونکہ ڈائلیٹر پیوپیلی عضلہ کے بعض مشارکی ریشے اس عصب کے راستے جاتے ہیں ۔

فیشل نرو

(FACIAL NERVE) (تصاویر 920, 918)۔

فیشل نرو ایک حرکی اور ایک حسی حصے پر مشتمل ہے ۔ موخرالذکر اکثر رسبرگ کا درمیانی عصب (nervus intermedius of Wrisburg) کے نام سے مذکور ہوتا ہے ۔ (تصویر 818) یہ دو حصے پانز کے زیرین کنارے پر آلوا ور رسٹیفارم باڈی کے درمیانی گوشہ میں نمودار ہوتے ہیں حرکی
925 حصہ زیادہ وسطانی ہوتا ہے ۔ حسی حصے کے بالکل جانبی طرف بہت قریب اکوسٹک نرو ہوتا ہے ۔

حرکی حصہ چہرے ۔ چاندلی اور آریکولا کے عضلوں ۔ بکسنیٹر پلیٹزما (platysma)، اسٹیپیڈیس، اسٹائلوہائی آئڈیس (stylohyoideus)، ڈائگیسٹریکس (digastricus) کے پچھلے پیٹے کو رسد پہنچاتا ہے ۔ حسی حصہ کارڈا ٹیمپانائی نرو سے زبان کے اگلے دو تہائی حصہ کے لئے ذائقہ کے ریشے لے جاتا ہے ۔

حرکی جڑ ایک نوات سے نکلتی ہے ۔ جو پانز کے زیرین حصے کی جالدار ساخت میں عمیق واقع ہے ۔ یہ نوات نیوکلیس ایمبیگواس (ambiguus) سے اوپر ۔ سوپیریر آلیوری نیوکلیس کے پیچھے اور ٹرائی جیمینل نرو کے نخاعی قطعہ سے وسطانی واقع ہے ۔ اس آغاز سے یہ ریشے پیچھے کو اور وسطانی جانب گزرتے ہیں ۔ اور ایبڈ وسنٹ نرو کے نوات کے پچھلے سرے پر پہنچ کر کالیکولس فیشی ایلس کے نیچے اس نوات سے اوپری رہ کر اوپر کی طرف جاتے ہیں ۔ اس ایبڈ وسنٹ نرو کے نوات کے اگلے سرے پر یہ ریشے

FIG. 916.—Scheme to show the annulus tendineus communis, the origins of the Recti, and the relative positions of the nerves entering the orbital cavity through the superior orbital fissure. (Modified from a figure in *Whitnall's "Anatomy of the human orbit"*; Oxford Medical Publications.)

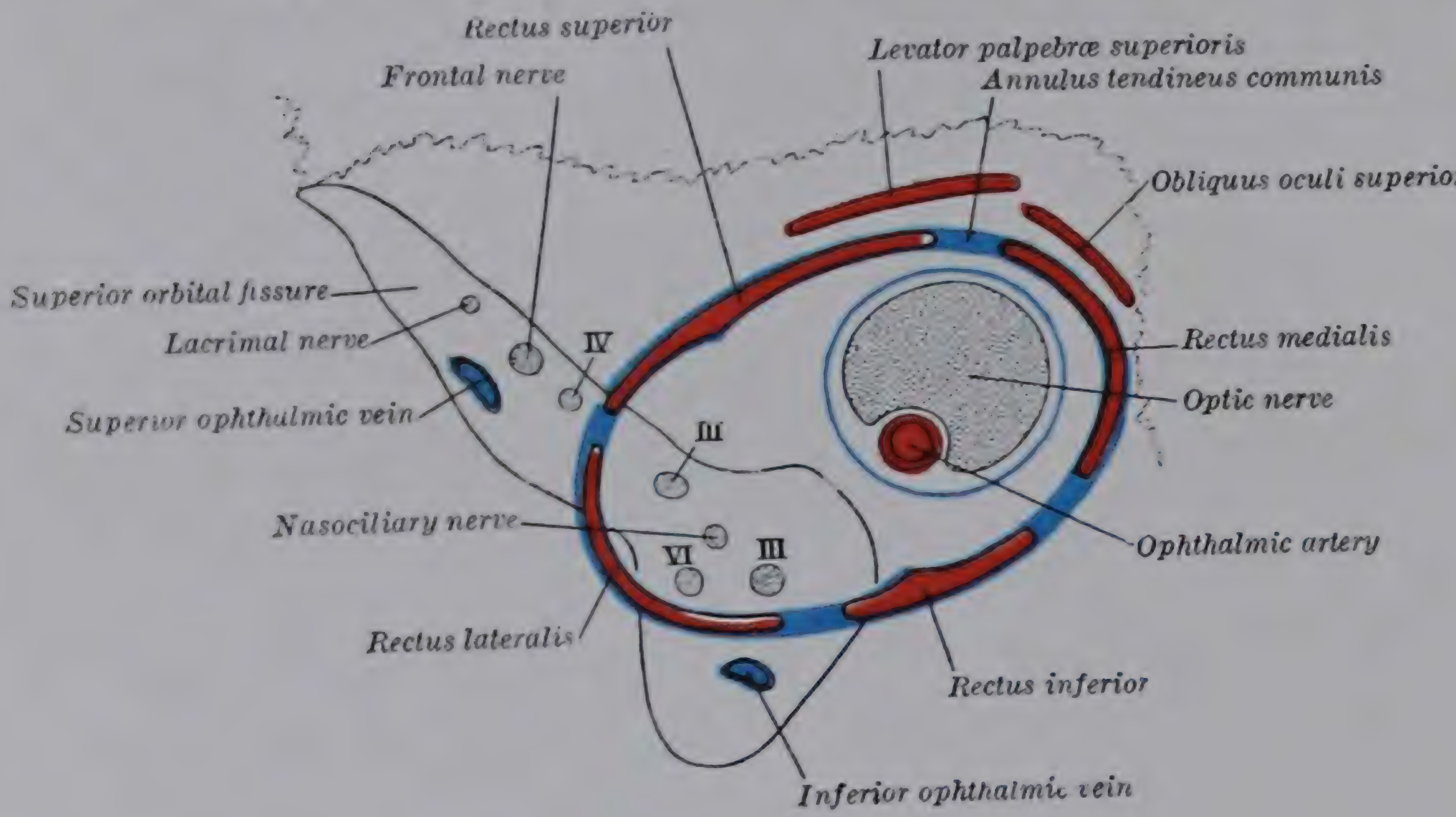


FIG. 917.—A dissection showing the origins of the right ocular muscles, and the nerves entering the orbit through the superior orbital fissure.

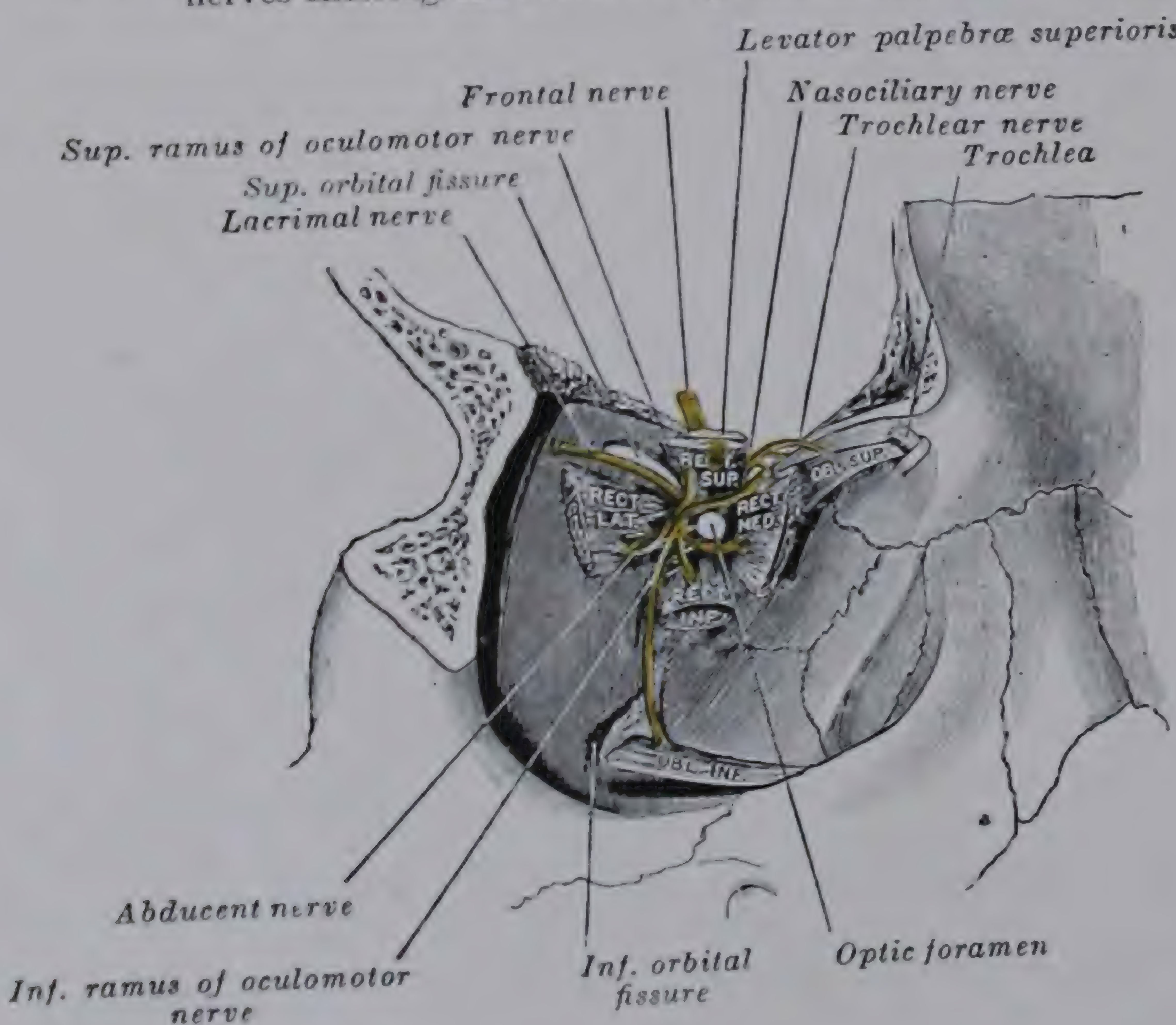


FIG. 918.—A plan of the facial nerve. The course of the sensory fibres is represented by the blue lines.

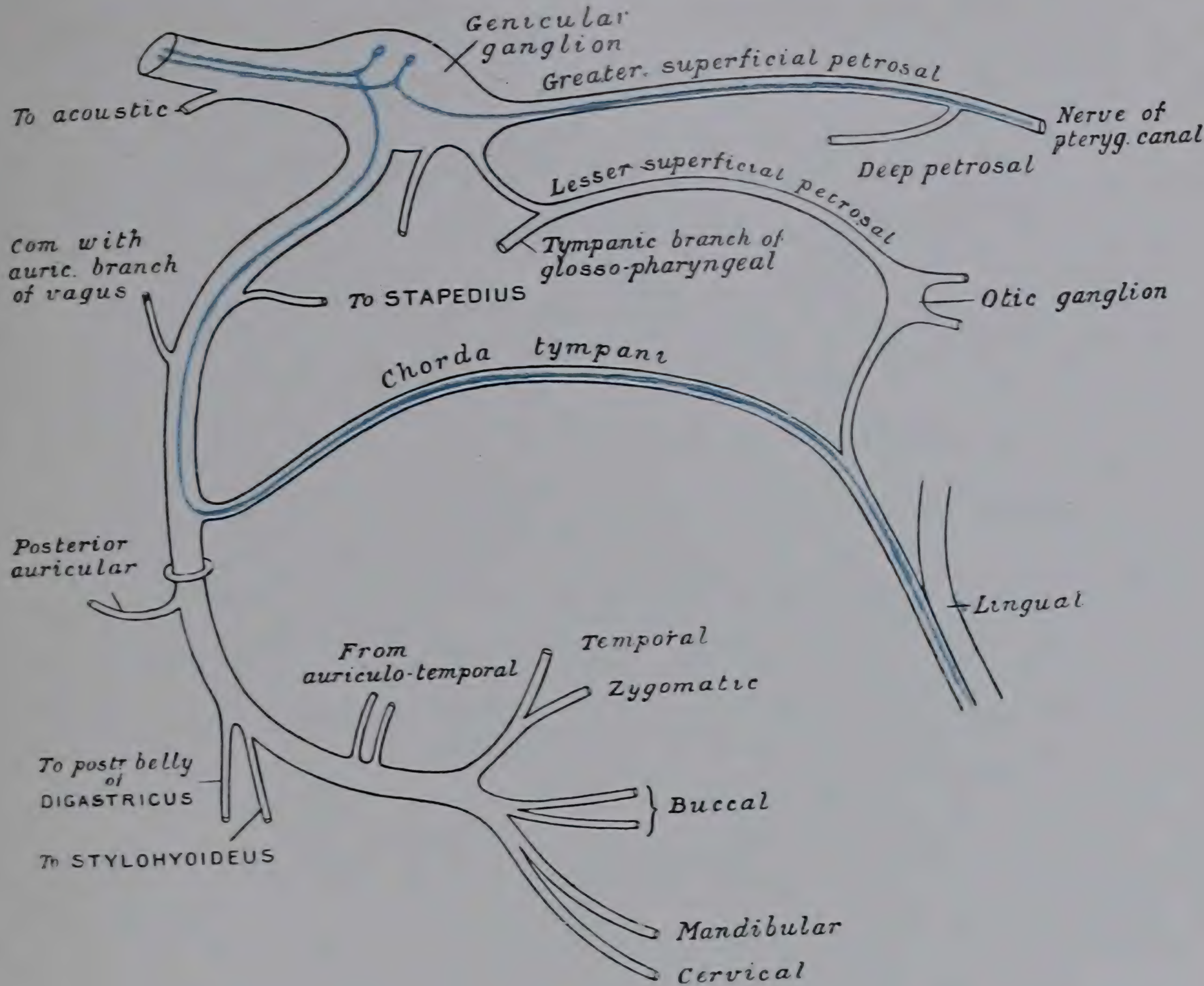
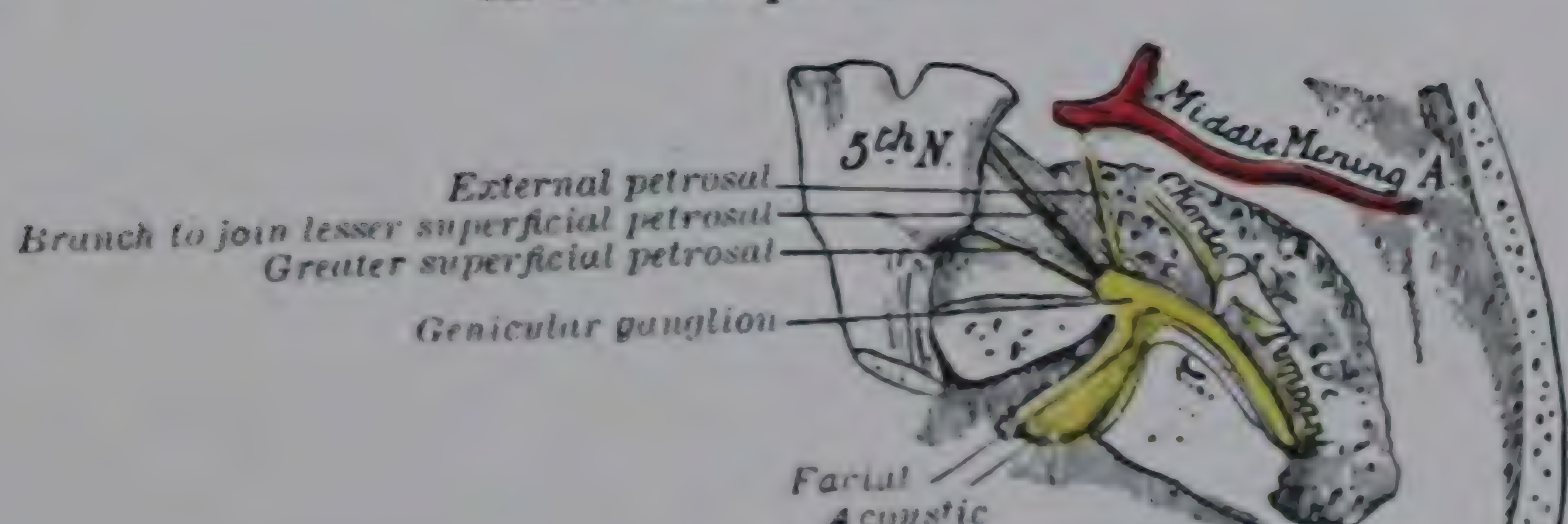


FIG. 919.—The course and connexions of the facial nerve in the temporal bone.



پھر مڑتے ہیں۔ اور پانز کے اندر سے نیچے اور آگے کے رخ اپنے نکلنے کے مقام کی طرف جاتے ہیں۔ جو آلیو اور رسٹیفارم باڈی کے درمیان ہے۔ (تصاویر (818-829)-

آکولوموٹر نرو کے نوات کے بعض ریشوں کے متعلق کہا جاتا ہے۔ کہ وہ میڈیل لانجی چوڈینل فیسیکولس (medial longitudinal fasciculus) کے اندر نزول کرتے ہیں۔ اور فیشل نرو کی حرکی جڑ میں اس کے پانز کو چھوڑنے سے پہلے مل جاتے ہیں۔ کہتے ہیں کہ یہ ریشے آربیکولیرس آکولائی کاروگیٹر (corrugator) اور فرنٹیلس (frontalis) عضلے کو رسد پہنچاتے ہیں۔ کیونکہ فیشل نرو کے حرکی نوات کے ضرروں میں شلل سے بچ جاتے ہیں۔

حسی[1] جڑ جینیکولر گینگلیں سے نکلتی ہے۔ جو ٹمپورل ہڈی کے فیشل کنال میں فیشل نرو کے جینیکولم (geniculum) پر واقع ہے۔ اس عقدہ کے خلیے یک قطبی ہیں۔ اور ان کے تنہا زائدے T کی شکل کی طرح مرکزی اور محیطی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ مرکزی شاخیں انٹرنل اکوسٹک می ایٹس میں فیشل نرو کے تنے کو چھوڑتی ہیں۔ اور اس عصب کی حسی جڑ بناتی ہیں۔ محیطی شاخیں بڑھ کر کارڈا ٹمپنائی اور سوپر فیشل پیٹروسل اعصاب میں چلی جاتی ہیں۔

پانز کے زیرین کنارے پر حرکی جڑ اور اکوسٹک نرو کے درمیان دماغ میں داخل ہو کر فیشل نرو کی حسی جڑ کے ریشے میڈلا آبلانگاٹا کے جرم 926
میں جاتے ہیں۔ اور گلاسو فیرنجیل نرو کے حسی ریشوں کی طرح نیوکلیس ٹریکٹس سالیٹیری آئی (nucleus tractus solitarii) کے بالائی حصے میں ختم ہوتے ہیں۔

دماغ کے ساتھ اپنے مقاماتِ الحاق سے نکلکر فیشل نرو کی دو جڑیں اکوسٹک نرو کے ساتھ جانبی رخ اور آگے کو انٹرنل اکوسٹک می ایٹس کے منہہ کو جاتی ہیں۔ می ایٹس کے اندر حرکی جڑ اکوسٹک نرو کی بالائی اور اگلی سطح پر

[1] دیکھو فٹ نوٹ صفحہ 845۔

ایک میزاب میں واقع ہے۔ اور حسی جڑ ان دونوں کے درمیان ہوتی ہے۔

می ایٹس کی تہ میں فیشیل نرو فیشیل کنال میں داخل ہوتا ہے جس کے اندر یہ اپنے اختتام تک جو اسٹائلو میسٹائڈ فورمین پر ہے۔ جاتا ہے۔ اس قنال کے اندر یہ عصب پہلے وسٹیبول (vestibule) کے اوپر سے جانبی رخ جاتا ہے۔ اور ایپی ٹمپینک ریسس (epitympanic recess) کی وسطانی دیوار پر پہنچکر یک لخت پیچھے کو مڑتا ہے۔ اور کمان بناکر ٹمپینک کہفہ کے پیچھے نیچے کے رخ اسٹائلو میسٹائڈ فورمین کی طرف جاتا ہے۔ وہ مقام جہاں یہ یک لخت پیچھے کو مڑتا ہے۔ جینیکولم کہلاتا ہے۔ یہ عصب ایک سرخ سے عقدہ کی شکل کا پھلاؤ پیش کرتا ہے۔ جس کو جینیکولر گینگلین (genicular ganglion) یا اس عصب کی حسی جڑ کا نوات کہتے ہیں۔ (تصویر 919) ۔ اسٹائلو میسٹائڈ فورمین سے نکلکر فیشیل نرو آگے کی طرف پیراٹڈ (parotid) غدہ کے جرم کے اندر گزرتا ہے۔ اسٹائلائڈ پراسس اور اکسٹرنل کیراٹڈ آرٹری کا تقاطع کرتا ہے۔ اور جانہ کے فرع (ramus) کے پیچھے ان شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے جو ایک جال (parotid plexus) بناتی ہیں۔ اور سر کے پہلو، چہرے۔ اور گردن کے بالائی حصے کے اوپری عضلوں میں پھیل جاتی ہیں۔

فیشیل نرو کی ربطی شاخیں حسب ذیل مرتب ہو سکتی ہیں۔

انٹرنل اکوسٹک می ایٹس کے اندر۔ اکوسٹک نرو کے ساتھ

جینیکولر گینگلین پر ....
- گریٹر سپر فیشیل پٹروسل نرو کے ذریعہ اسفینو پیلیٹائن گینگلین کے ساتھ
- اٹک گینگلین کے ساتھ ایک شاخ کے ذریعہ جو لیسر سوپر فیشیل پٹروسل نرو سے ملتی ہے۔
- مشارکی ضفیرہ کے ساتھ مڈل منجیل آرٹری پر

فیشیل کنال میں .... واگس نرو کی آریکولر شاخ کے ساتھ

اسٹائلو میسٹائڈ فورمین سے اس کے نکاس پر
- گلاسو فیرنجیل، واگس، گریٹ آریکولر، اور آریکولو ٹمپورل اعصاب کے ساتھ

کان کے پیچھے .... لیسر آکسیپٹل نرو کے ساتھ

چہرے پر .... ٹرائی جیمینل نرو کے ساتھ

گردن کے اندر .... { کوٹینیس سروائیکل (cutaneous cervical) نرو کے ساتھ

انٹرنل اکوسٹک می ایٹس کے اندر بعض باریک رشتکیں فیشل نرو سے اکوسٹک نرو کو جاتی ہیں۔

گریٹر سوپر فیشیل پٹروسل نرو فیشل نرو کے جینیکولر گینگلین سے نکلتا ہے۔ اور زیادہ تر اُن حسی شاخوں پر مشتمل ہے۔ جو نرم تالو کی مخاطی جھلی میں پھیلی ہوئی ہیں۔ لیکن غالباً اس میں چند ایسے ریشے بھی ہیں جو اسفینو پیلیٹائن گینگلین کی نزد مشارکی جڑ بناتے ہیں۔ یہ ٹمپینک پلکسس سے ایک شاخچہ لیتا ہے۔ فیشل کنال کے ہائٹس (haitus) میں سے آگے کو جاتا ہے۔ اور سیمی لیونر گینگلین کے نیچے ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کی اگلی سطح پر ایک تجویف میں فورمین لیسیرم تک جاتا ہے۔ اس فورمین کے اندر انٹرنل کیرا ٹڈ آرٹری پر کے مشارکی ضفیرہ سے ڈیپ پٹروسل نرو اس میں آکر ملتا ہے۔ جو ٹیریگائڈ کنال کے اندر سے آگے کو گزرتا ہے۔ اور اسفینو پیلیٹائن گینگلین میں ختم ہوتا ہے۔

فیشل نرو کے جینیکولر گینگلین سے ایک شاخ جاتی ہے۔ جو چھوٹے سوپر فیشل پٹروسل نرو میں ملتی ہے۔ اور اس عصب کے راستے اٹک گینگلین کو جاتی ہے مڈل منجیل آرٹری کے اوپر کا مشارکی ضفیرہ ایک غیر مستقل شاخ موسوم بہ اکسٹرنل پٹروسل نرو (external petrosal nerve) کے ذریعہ جینیکولر گینگلین سے ملا ہوا ہے۔

فیشل نرو اسٹائلو میسٹائڈ فورمین میں سے نکلنے سے قبل واگس کی 927
آریکولر شاخ سے ایک شاخچہ لیتا ہے۔

اپنے اسٹائلائڈ فورمین سے نکل آنے کے بعد فیشل نرو گلاسو فیرنجیل نرو سے ایک شاخچہ لیتا ہے۔ اور پیرا ٹڈ غدہ کے اندر گریٹ آریکولر اور آریکو ٹمپورل کے ساتھ ربط کرتا ہے۔ لیسر آکسیپیٹل نرو (lesser occipital nerve) کے ساتھ کان کے پیچھے۔ ٹرائی جیمینل نرو کی اختتامی شاخوں کے ساتھ چہرے پر اور کوٹینیس سروائیکل نرو

کے ساتھ گردن میں۔

فیشل نرو کی تقسیم کی شاخیں (تصاویر 918, 920) حسب ذیل گروہوں میں مرتب کی جا سکتی ہیں:۔

فیشیل کنال کے اندر.... { اسٹیپیڈیس عضلہ کا عصب، کارڈا ٹمپنائی

اسٹائلائڈ فورمین میں سے باہر آنے کے مقام پر... { پوسٹیریر آریکولر، ڈائگیسٹرک، اسٹائلوہائی آئڈ (stylohyoid)

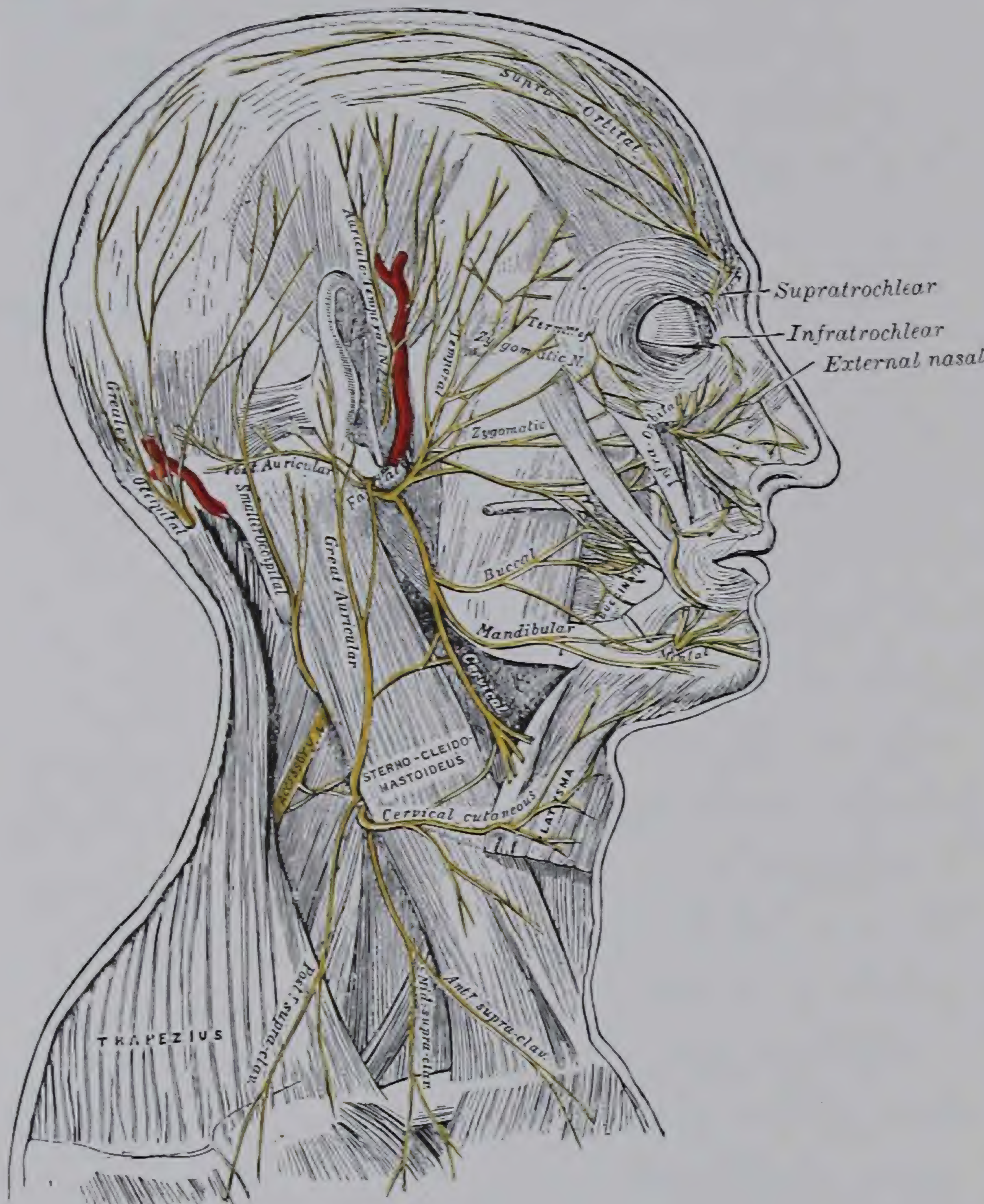
چہرے پر......... { ٹمپورل، زائگومیٹک، بکل (buccal)، مینڈیبولر، سروائیکل

928 **اسٹیپیڈیس کا عصب** فیشل عصب سے طبلی کہفہ کی پچھلی دیوار پر پیرامڈ (pyramid) والے اٹھان کے مقابل نکلتا ہے۔ اس عضلہ تک پہنچنے کے لئے یہ عصب ایک چھوٹے قنال میں سے آگے کے رخ گزرتا ہے۔

کارڈا ٹمپنائی نرو (chorda tympani nerve) (تصویر 906)

اسٹائلومیسٹائڈ فورمین سے تقریباً ۶ ملیمیٹر اوپر فیشل نرو سے نکلتا ہے۔ یہ ایک قنال میں اوپر کو اور آگے کو جاتا ہے۔ اور اس کی پچھلی دیوار پر کے ایک سوراخ (آئٹر کارڈی پوسٹیریس: iter chordæ posterius) میں سے طبلی جھلی کی وسطانی سطح کے پچھلے کنارے کے قریب اور میلیس (malleus) کے مینوبریم (manubrium) کے بالائی سرے کے لیول پر طبلی کہفہ میں داخل ہوتا ہے۔ یہ طبلی جھلی کی ریشہ دار اور مخاطی تہوں کے درمیان طبلی کہفہ میں سے گزرتا ہے۔ میلیس کے مینوبریم کا تقاطع کرتا ہے۔ اور ایک قنال میں سے گزر کر اس کہفہ کو چھوڑتا ہے۔ جو پیٹروٹمپینک فشر (petrotympanic fissure) کے

FIG. 920.—The nerves of the right side of the scalp, face, and neck.



اندرونی سرے پر واقع ہے۔ آئٹر کارڈی اینٹیریس یا کنال آف ہوجیر (iter chordæ anterius or canal of Huguier) کہلاتا ہے۔ یہ عصب نیچے کو اور آگے کو اسفینائڈ کے اسپائنا اینگولیرس (spina angularis) (جس پر یہ بعض وقت ایک میزاب بنا دیتا ہے) کی وسطانی سطح پر اور ٹیری گائڈ نیس سے عمیق جہاں یہ ایک حاد زاویہ پر لنگوال نرو کے پچھلے کنارے سے ملتا ہے جاتا ہے۔ اس میں چند برآرندہ ریشے ہیں۔ جو سب میگزلری گینگلین میں داخل ہوتے ہیں۔ اور آخرالذکر میں سے ہو کر سب میگزلری اور سب لنگوال غدّوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ اس کے ریشے زیادہ تر درآرندہ ہیں۔ اور زبان کے عضلی جرم کے اندر سے آگے کی طرف زبان کے اگلے ⅔ حصے کو ڈھانکنے والی مخاطی جھلی کو چلے جاتے ہیں۔ ان ریشوں سے زبان کے اس حصے کا عصب ذائقہ بنتا ہے۔ لنگوال نرو کے ساتھ ملنے سے پہلے کارڈا ٹمپنائی میں آٹک گینگلین کی ایک چھوٹی شاخ ملتی ہے۔

پوسٹیریر آریکولر نرو (posterior auricular nerve) اسٹائلو میسٹائڈ فورمین کے قریب نکلتا ہے۔ اور میسٹائڈ پراسس کے سامنے اوپر کو جاتا ہے یہاں یہ واگس نرو کی آریکولر شاخ سے ایک رشتک پاتا ہے۔ اور گریٹ آریکولر نرو کی پچھلی شاخ اور لیسر آکسیپٹل نرو کے ساتھ ربط کرتا ہے۔ جب یہ اکسٹرنل اکوسٹک می ایٹس اور میسٹائڈ پراسس کے درمیان صعود کرتا ہے۔ تو ایک آریکولر اور ایک آکسیپٹل شاخ میں تقسیم ہوتا ہے۔ آریکولر شاخ آریکولیرس پوسٹیریر (auricularis posterior) کو اور آریکولا (پنّا pinna) کی جمجمی سطح پر کے ذاتی عضلوں کو رسد پہنچاتی ہے۔ آکسیپٹل شاخ جو بڑی ہے۔ آکسیپٹل ہڈی کی سوپیریر نیوکل لائن (superior nuchal line) کے ساتھ ساتھ پیچھے کو جاتی اور آکسیپٹلس کو رسد پہنچاتی ہے۔

ڈائگیسٹرک شاخ (digastric b.) اسٹائلو میسٹائڈ فورمین کے قریب نکلتی ہے۔ اور کئی رشتکوں میں تقسیم ہوتی ہے۔ جو ڈائگیسٹرکس کے پچھلے پیٹے کو

رسد پہنچاتی ہیں۔ ان رشتکوں میں سے ایک گلاسو فیرنجیل عصب میں ملتی ہے
اسٹائلو ہائی آئڈ (stylohoid) شاخ جو لمبی اور نازک ہے۔ اکثر
ڈائیگیسٹرک شاخ سمیت نکلتی ہے یہ اسٹائلو ہائیڈیس کے وسطی حصے میں داخل
ہوتی ہے۔

ٹمپورل شاخیں زائگومیٹک آرچ کا تقاطع کر کے ٹمپورل خطہ میں پہنچتی
ہیں۔ یہ شاخیں آریکولا کی جانبی سطح پر ذاتی عضلوں۔ آریکولیرس اینٹیریر
اور آریکولیرس سوپیریر کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور میکزلری نرو کی زائگومیٹیکو
ٹمپورل شاخ اور مینڈیبولر نرو کی آریکو ٹمپورل شاخ کے ساتھ ملتی ہیں۔ ان
میں سے زیادہ آگے والی شاخیں فرنٹیلس۔ آریکولیرس آکولائی اور کارو گیٹر
(corrugator) کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور آفتھیلمک نرو کی سوپرا آربیٹل اور لیکریمل
شاخوں میں ملتی ہیں۔

زائگومیٹک شاخیں زائگومیٹک ہڈی پر سے گزر کر آربٹ کے جانبی
زاویہ کو جاتی ہیں۔ یہ آربیکولیرس آکولائی کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور لیکریمل نرو
کی رشتکوں اور میکزلری نرو کی زائگومیٹیکو فیشل شاخ کے ساتھ ملتی ہیں۔

خدی (buccal) شاخیں افقی رخ میں آگے کو جاتی ہیں۔ تاکہ آربٹ
کے نیچے اور منہ کے ارد گرد پھیل جائیں۔ اوپری شاخیں چہرے کی جلد اور
اوپری عضلوں کے درمیان جاتی اور آخر الذکر کو رسد پہنچاتی ہیں۔ بعض شاخیں
پراسیرس (procerus) میں پھیلتی ہیں۔ اور انفراٹراکلیر اور اکسٹرنل نیزل
اعصاب سے ملتی ہیں۔ عمقی شاخیں زائگومیٹیکس اور کواڈریٹس لیبائی
سوپیری آرس کے اوجھل گزرتی ہیں۔ ان کو رسد پہنچاتی ہیں اور انفرا آربیٹل نرو
کی سوپیریر لیبیل شاخوں کے ساتھ مل کر انفرا آربیٹل پلکس (infra-orbital
plexus) بناتی ہیں۔ یہ ناک کے چھوٹے عضلوں کو بھی رسد پہنچاتی ہیں۔
زیریں عمقی شاخیں بکسینیٹر اور آربیکولیرس آرس کو رسد پہنچاتی ہیں۔ اور
مینڈیبولر نرو کی بکسینیٹر شاخ کی رشتکوں کے ساتھ ملتی ہیں۔

مینڈیبولر شاخ (ریمس مارجینیلس مینڈیبولی)

(ramus marginalis mandibulæ) مینڈیبل کے جسم کے زیریں کنارے سے کے قریب پلاٹزما اور ٹرائی اینگولیرس کے نیچے آگے کو جاتی ہے۔ یہ زیریں لب اور ٹھوڑی کے عضلوں کو رسد پہنچاتی ہے۔ اور انفیریر ایلویولر نرو کی منٹل شاخ کے ساتھ ملتی ہے۔

سروائیکل شاخ (ریمس کولائی =ramus colli) پیراٹڈ غدے کے
زیریں حصے سے نکلتی ہے۔ مینڈیبل کے زاویہ کے نیچے اور پلاٹزما کے اوجھل 929
گردن کے سامنے آگے کی طرف جاتی ہے۔ یہ پلاٹزما کو رسد پہنچاتی ہے۔ اور کیوٹینیس سروائیکل نرو کے ساتھ ربط کرتی ہے۔

تشریح اطلاقی۔ لقوہ عموماً یک طرفی ہوتا ہے۔ اور ذیل کی صورتوں میں سے کوئی ایک صورت ہو سکتی ہے۔ (۱) محیطی فیشیل نرو کے ضرر سے (۲) نواتی فیشیل نیوکلیس کی بربادی سے۔ (۳) مرکزی، دماغی یا فوقی نواتی (supra-nuclear) دماغ میں ان ریشوں کے ضرر سے جو قشرہ سے نکل کر اور انٹرنل کیپسول میں سے گزر کر فیشیل نیوکلیس کو جاتے ہیں۔ یا خود حرکی قشرہ کے وجہی رقبہ کے ضرر سے فوق نواتی وجہی شلل میں جو عموماً کسی نیم فالج (hemiplegia) کا ایک حصہ ہوتا ہے۔ چہرے کا زیریں حصہ ہی زیادہ تر ماؤف ہوتا ہے۔ لیکن مفلوج جانب پر پیشانی میں آسانی سے بل ڈال سکتے ہیں آنکھ خاصی اچھی طرح سے بند کی جا سکتی ہے۔ اور آنکھ کا مقلہ بالائی پپوٹے کے نیچے پھرا ہوا نہیں ہوتا۔ چہرے کی جذباتی حرکات اختیاری حرکات کی نسبت بہت بہتر طور پر پوری ہو سکتی ہیں۔ اور ماؤف جانب کے عضلوں کے برقی انفعالات نہیں بدلتے۔ اگر شلل فیشیل نیوکلیس کے ضرر کی وجہ سے ہو تو آربیکولیرس آرس عضلہ بچ جاتا ہے۔ کیونکہ اس عصب کا نواتی آغاز زبان کے اعصاب کے آغاز کے ساتھ متعلق معلوم ہوتا ہے۔ ورنہ علامات معمولی محیطی لقوہ کے علامات جیسے ہوتے ہیں۔ جس کی بہت سی قسمیں عصب کے ممر کے اُس مقام کے مطابق ہو سکتی ہیں۔ جس پر فیشیل نرو کو ضرر پہنچے۔ اگر ضرر (۱) پانز میں واقع ہو۔ تو لقوہ حالت (۵) کے مطابق ہوگا جس کا ذکر آگے آئیگا۔ ذائقہ اور سماعت ماؤف نہیں ہوں گے لیکن ایبڈیوسنٹ عصب بھی مشلول ہوتا ہے۔ کیونکہ فیشیل نرو کے ریشے پانز میں اس

عصب کے نواتات کے گرد چنبر بناتے ہیں۔ جب یہ عصب (ب) پیٹرس ہڈی میں مفلوج ہوتا ہے۔ تو شکل کے عضلوں کے فالج کے علاوہ زبان کے اگلے حصے کا ذایقہ ضایع ہو جاتا ہے۔ اور مریض کارڈا ٹمپنائی کے مبتلا ہو جانے کی وجہ سے کڑوی اور میٹھی اشیا کے درمیان اور ترشوں اور کھاروں کے درمیان فرق کو پہچان نہیں سکتا۔ منہ خشک ہوتا ہے۔ کیونکہ لعابِ دہن کے (salivary) غدے افراز نہیں کرتے۔ اور اسٹیپیڈیس کے فالج کی وجہ سے حس سامعہ ماؤف ہو جاتی ہے۔ جب فالج کی وجہ (ج) کھوپری کے قاعدے کی کسر ہو۔ تو اکوسٹک اور پٹرول اعصاب عموماً مبتلا ہوتے ہیں۔ لیکن وجہی فالج کا سب سے زیادہ عام ترین سبب (د) اس عصب کا اسٹائلو میسٹائڈ فورمین پر یا اس سے نکل آنے کے بعد سردی یا ضرب کھا جانا (بل کا فالج = Bell's paralysis) ہے۔ ان مریضوں میں چہرہ حالت سکون میں بھی غیر متناسب ہوتا ہے۔ اور یہ بات نوجوانوں کی نسبت بڈھوں میں زیادہ ہوتی ہے۔ جب اختیاری یا جذباتی حرکت کی کوشش کی جاتی ہے تو چہرے اور پیشانی کا ماؤف پہلو غیر متحرک رہتا ہے جب چہرے کے خطوط مٹ جاتے ہیں۔ آنکھ صرف ہاتھ کے ذریعہ بند ہو سکتی ہے۔ آنسو لیکریل سوراخوں (puncta) میں داخل نہیں ہونے پاتے۔ کیونکہ یہ سوراخ اب ملتحمہ کے ساتھ ملے ہوئے نہیں ہوتے ملتحمہ کا معکوسہ (reflex) غایب ہو جاتا ہے۔ اور آنکھ کو بند کرنے کی کوششوں کا نتیجہ آنکھ کے مقلوں کا اوپر کی جانب پھر جانا ہوتا ہے۔ حتےٰ کہ قرنیہ بالائی پوٹے کے نیچے آجاتی ہے۔ ناک کی نوک سالم جانب کی طرف کھنچ جاتی ہے۔ نیزو لیبیل فولڈ ماؤف جانب جز امٹ جاتا ہے۔ اور سانس لیتے وقت ایلا نیزائی (ala nasi) ٹھیک طرح حرکت نہیں کرتا۔ ہونٹ ماؤف جانب ملے رہتے ہیں۔ اور ان کو سیٹی بجانے کے لئے اکٹھا نہیں کیا جا سکتا۔ جب مسکرانے کی کوشش کی جاتی ہے۔ تو غیر ماؤف جانب کا زاویۂ دہن اوپر کو کھنچ جاتا ہے۔ ماؤف جانب ہونٹ تقریباً بند رہتے ہیں۔ اور منہ ایک خاص تکونی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ چباتے وقت بکسینیٹر کے فالج کی وجہ سے غذا گال میں جمع ہو جاتی ہے۔ اور مفلوج ہونٹوں کے درمیان سے یا تو ٹپک پڑتی ہے یا باہر دھکیل دی جاتی ہے۔ باہر نکالتے وقت زبان مفلوج جانب کی طرف دھکیلی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔ لیکن کترنے دانتوں کو دیکھکر اس کے مقام کی تصدیق یہ ظاہر کرتی ہے۔ کہ حقیقت میں ایسا نہیں ہے۔ عضلۂ پلاٹزما اور آربیکولا کے عضلے مفلوج ہوتے ہیں۔ شدید حالتوں میں شفتی حروف (labials)

کا تلفظ خراب ہو جاتا ہے۔ ماؤف عضلوں کے برقی تفاعلات بدل جاتے ہیں (تفاعلِ تنزل reaction of degeneration)۔ اور وہ درجہ جس تک یہ تبدیلی ایک ہفتہ یا عشرہ تک واقع ہو چکتی ہے۔ انداز (prognosis) کے لئے ایک قیمتی رہ نما بنتا ہے۔ بل کے فالج کے بیشتر مریض بالکل اچھے ہو جاتے ہیں۔

نام نہاد ایکٹر جیسے تشنج (histrionic spasm) کی اصابتوں میں باعث تکلیف فیشیل نزو ہوتا ہے۔ یہ تشنج چہرے کے بعض یا سب عضلوں کے تقریباً مستمر اور ناقابل ضبط جھٹکوں پر مشتمل ہے۔ یہ جھٹکے کھانا بعض اوقات اتنا شدید ہوتا ہے کہ مریض کیلئے بڑی بے آرامی اور پریشانی کا باعث ہوتا ہے۔ اور نیند میں خلل انداز ہوتا ہے۔ اسکے علاج کے لئے فیشیل عصب کو کھینچا گیا ہے۔ یہ عملیہ کان کے پیچھے میسٹائڈ زائدہ سے لیکر جانہ کے زاویہ تک ایک شگاف دیکر کیا جاتا ہے۔ نکفیہ آگے کی طرف الٹ دیا جاتا ہے۔ اور تقطیع کو اسٹرنوکلیڈو میسٹائڈیس (sternocleidomastoideus) کے اگلے کنارے اور میسٹائڈ زائدہ کے ساتھ آگے کی طرف لے جاتے ہیں حتیٰ کہ ڈائیگیسٹریکس کے پچھلے پیٹے کا بالائی کنارا آجاتا ہے۔ یہ عصب میسٹائڈ زائدہ کے وسط کے تقریباً لیول پر اس شگاف کے متوازی ہوتا ہے۔ جب مل جائے۔ تو اس عصب کے نیچے ایک کند ہک ڈال کر اور آگے اور باہر کی طرف کھینچ کر اس عصب کو کھینچنا چاہئیے۔ ضرورت سے زیادہ طاقت نہیں استعمال کرنی چاہئیے۔ کیونکہ عصب کو دائمی ضرر پہنچنے کا ڈر ہوتا ہے۔

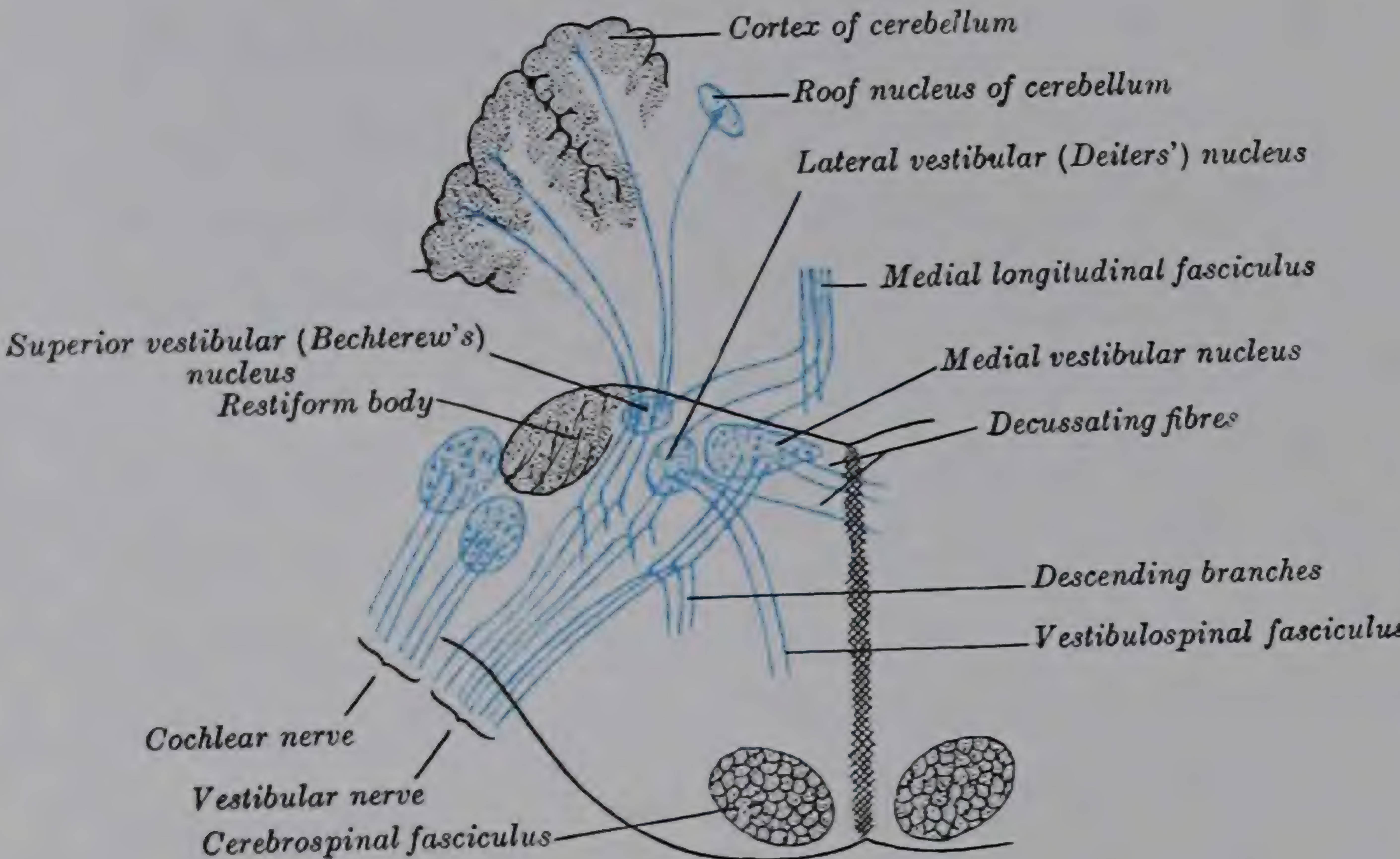
سمعی عصب (Acoustic Nerve)

سمعی عصب پانز اور میڈلا ابلانگاٹا کے درمیانی میزاب میں فیشیل نزد کے پیچھے اور ریسٹیفارم باڈی (restiform body) (تصویر 818) کے سامنے نکلتا ہے۔ یہ ریشوں کے دو ستوں پر مشتمل ہے۔ یہ سٹ اگرچہ آپنے مرکزی تعلقات میں مختلف ہیں۔ مگر اندرونی کان سے دماغ تک درآندہ

صدمات کو پہنچانے میں دونوں کا تعلق ہے۔ ریشوں کے ایک سٹ سے وسٹیبولر نرو بنتا ہے۔ اور یہ سٹ وسٹیبول کے عقدہ کے خلیوں سے نکلتا ہے۔ جو انٹرنل اکوسٹک می ایٹس کی تہ میں واقع ہے۔ دوسرے سٹ سے کاکلیر نرو بنتا ہے۔ اور یہ سٹ کاکلیا کے مرغولی دار عقدے کے خلیوں سے نکلتا ہے۔ دونوں عقدے دو قطبی عصبی خلیوں پر مشتمل ہیں۔ اور ہر ایک خلیے سے ایک مرکزی ریشہ دماغ کو جاتا ہے۔ اور ایک محیطی ریشہ اندرونی کان کو۔

وسٹیبولر نرو (vestibular nerve) (تصویر 921) ۔ وسٹیبولر نرو کے ریشے دماغ میں کاکلیر نرو کے ریشوں سے وسطانی اور ان سے اونچے لیول پر داخل ہوتے ہیں۔ یہ ریشے پانز کے اندر سے پیچھے کی طرف رسٹیفارم باڈی اور ٹرائی جیمینل نرو کے نخاعی قطعہ کے درمیان سے گزرتے ہیں۔ اور صعودی اور نزولی شاخوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔ جو زیادہ تر وسٹیبول کے نواتوں میں ختم ہوتی ہیں۔ یہ نوات حسب ذیل ہیں۔ وسطانی یا وسٹیبول کا بڑا نوات (the medial or chief vestibular nucleus) جو رہامبائڈ فاسا کے ایریا اکوسٹیکا (area acustica) میں واقع ہے۔ اور ظہری رخ اس کا تقاطع اسٹرای میڈلیریز (striæ medullares) (اسٹرائی اکوسٹی سی striæ = acusticæ) کرتے ہیں۔ یہ نوات آڑی تراش پر مثلث ہوتا ہے۔ اور اس کا زیرین حصہ (۲) نزولی یا نخاعی وہلیبری نوات (descending or spinal vestibular nucleus) پر مشتمل ہے۔ (۳) لیٹرل وسٹیبولر نیوکلیس (ڈائٹرس کا نوات: nucleus of Deiters) اور (۴) سوپیریر وسٹیبولر نیوکلیس (بکٹریو کا نوات: nucleus of Bechterew) رسٹیفارم باڈی کے قریب واقع ہیں۔ اور اول الذکر میں بڑے بڑے کثیر قطبی خلیے ہوتے ہیں۔ وسٹیبولر نرو کے بعض صعودی ریشے وسٹیبول کے نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ لیکن بعض براہ راست چھت کے نوات (نیوکلیس فیسٹیجی آئی :nucleus fastigii) اور دمیغ کے قشرہ کو جاتے ہیں۔ اور ان کے ہمراہ وہ ریشے ہوتے ہیں۔ جو وسٹیبول کے نواتوں کے خلیوں میں سے نکلتے ہیں۔ وسٹیبول کے نواتوں کے خلیوں سے کچھ ریشے

Fig. 921.—The terminal nuclei and central connexions of the vestibular nerve. (Schematic.)



میڈیل لانجی چوڈینل فیسیکولس (medial longitudinal fasciculus) میں
صعود کرتے ہیں۔ اور آکولوموٹر۔ ٹراکلیر اور ایبڈوسنٹ اعصاب کے نواتوں
میں ختم ہوتے ہیں۔ وسٹیبولر نزولی شاخیں نزولی یا اسپائنل وسٹیبولر
نیوکلیس (spinal vestibular nucleus) کے خلیوں کے گرد ختم ہوتی ہیں۔
نزولی ریشوں کا ایک اہم ڈورا یعنی وسٹیبولو اسپائنل فیسیکولس (vestibulo
spinal fascicalus) ڈائٹر کے نوات۔ کے خلیوں سے نکلتا ہے۔ اور میڈلا
اسپائنیلس کے اگلے پچھے میں نیچے کو جاتا ہے۔ (صفحہ 811)۔

کاکلیر نرو (تصویر 922) کاکلیر نرو وسٹیبولر نرو سے جانبی واقع
ہے۔ اس کے ریشے دو نواتوں میں ختم ہوتے ہیں۔ ایک یعنی ونٹرل یا
ایکسسری کاکلیر نیوکلیس (ventral or accessory cochlear nucleus)
رسٹیفارم باڈی کی اگلی سطح پر واقع ہے۔ دوسرا یعنی **لیٹرل کاکلیر نیوکلیس**
رسٹیفارم باڈی کی جانبی سطح پر واقع ہے۔

ایکسیسری کاکلیر نیوکلیس کے خلیوں سے وہ ریشے نکلتے ہیں۔ جو پانز
کے اندر سے مستعرض جاتے اور ٹریپیزائڈ باڈی (trapezoid body)
بناتے ہیں۔ ان ریشوں میں سے بعض یا تو سوپیریر آلیوری نیوکلیس (superior
olivary nucleus) کے خلیوں کے گرد ختم ہوتے ہیں۔ یا اسی سمت یا مخالف
سمت کے ٹریپی زائڈ نیوکلیس کے خلیوں کے گرد۔ مگر ان میں سے بہت سے
ریشے **لیٹرل لمنسکس** کے نام سے صعود کرتے ہیں۔ اسٹرائی میڈ لریز (اسٹرای
اکوسٹی سی) لیٹرل کاکلیر نیوکلیس (lateral cochlear nucleus) کے خلیوں کے
محور ہے ہیں۔ یہ رسٹیفارم باڈی کے اوپر سے اور رہامبائڈ فاسا کے پار گزر کر 931
میڈین سلکس کو جاتے ہیں۔ جہاں یہ پانز کے جرم کے اندر داخل ہو جاتے ہیں۔
ان میں سے بعض ریشے دونوں جانب کے سوپیریر آلیوری نواتوں کے
خلیوں کے گرد ختم ہوتے ہیں مگر بعض جن میں راست آنے والے اور تقاطع کردہ دونوں
قسم کے ریشے شامل ہیں۔ لیٹرل لمنسکس (lateral lemniscus) میں چلے جاتے ہیں
لیٹرل لمنسکس پانز کے اندر سے صعود کرتا ہے۔ اور وسط دماغ کے

لیٹرل سلکس میں سطح پر نمودار ہوتا ہے۔ اس کے ریشے انفیریر کالیکولس اور میڈیل جینیکولیٹ باڈی میں ختم ہوتے ہیں۔ لیٹرل لمنسکس کے بالائی حصے میں عصبی خلیوں کا ایک مجمع یعنی **لیٹرل لمنسکس کا نواۃ** ہے۔ جس کے خلیوں کے گرد ان میں کے بعض ریشے تشنج کرتے ہیں۔ اور جس کے خلیوں سے ریشے نکلتے ہیں۔ اور اوپر کی جانب لیٹرل لمنسکس کے قطعہ میں چلے جاتے ہیں۔

میڈیل جینیکولیٹ باڈی کے خلیوں سے نئے ریشے نکلتے ہیں۔ اور انٹرنل کیپسول کے آکسیپٹل حصے میں سے گزرتے ہیں تاکہ قشری سماعی مرکز (cortical acoustic centre) میں پہنچ جائیں۔ جو ہیشل (Heschl) کی مستعرض ٹمپورل تلافیف (transversetemporal gyri) میں اور سوپیریر ٹمپورل گائرس کے وسطی حصے میں واقع ہے۔

اکوسٹک نرو ساخت میں نرم ہوتا ہے اور نیورولیما (neurolemma) سے معرّا ہوتا ہے۔ میڈلا آبلانگاٹا سے نکلنے کے بعد یہ عصب بریکیم پانٹس (brachium pontis) کے پچھلے کنارے کے پار فیشیل نرو کی معیت میں آگے کو جاتا ہے۔ جس سے یہ انٹرنل آڈیٹری آرٹری کے ذریعہ جزواً الگ ہوتا ہے۔ پھر فیشیل نرو کے ساتھ انٹرنل اکوسٹک میٹس میں داخل ہوتا ہے۔ اس منفذ کی تہ پر یہ عصب فیشیل نرو سے ایک یا دو رشتکیں پاتا ہے۔ اور اپنے کاکلیر اور وسٹیبولر حصوں میں پھٹ جاتا ہے۔ جن کی تقسیم اندرونی کان کی تشریح کے ساتھ بیان ہوگی۔

تشریح اطلاقی۔ کھوپری کے قاعدے کے وسطی حفرے کی کسر میں جو انٹرنل اکوسٹک میٹس کو مبتلا کرتی ہے۔ اکوسٹک نرو اکثر فیشیل نرو سمیت مجروح ہوجاتا ہے۔ یا تو یہ عصب بالکل کٹ جائے جس سے مستقل بہراپن واقع ہوسکتا ہے۔ یا یہ عصب کچلا جائے یا وعائی رخون سے یا سوزشی ارتشاح (exudation) سے دب جائے۔ ان صورتوں میں بہرا پن اغلباً عارضی ہوگا۔ یہ عصب سر پر سخت چوٹیں لگنے پر بھی بغیر اس کے کہ کھوپری کی ہڈیوں کا کسر واقع ہو مجروح ہوسکتا ہے۔ اور بہراپن ڈائنامائٹ (dynamite) وغیرہ کی بہ آواز بلند

Fig. 922.—The terminal nuclei and central connexions of the cochlear nerve. (Schematic.)

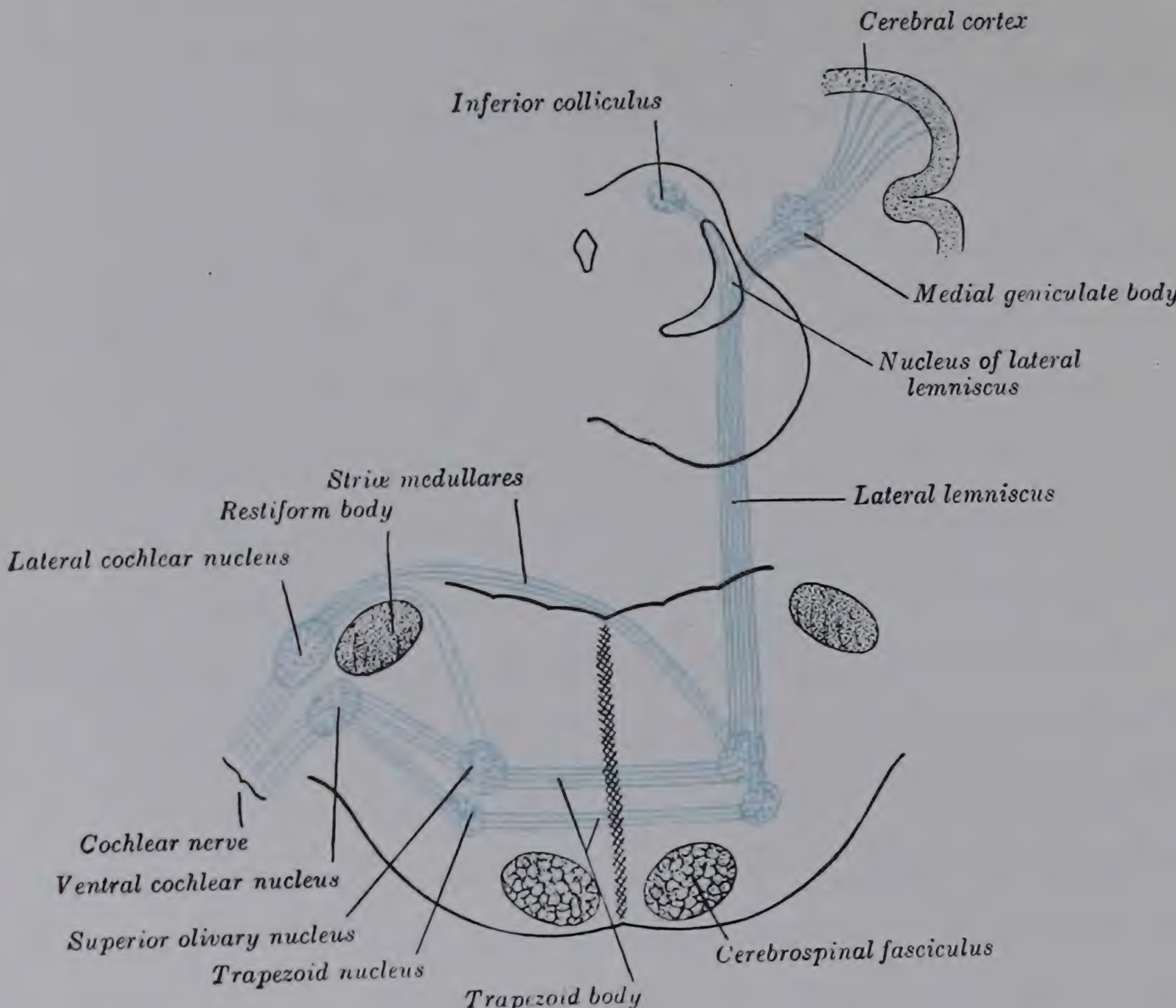
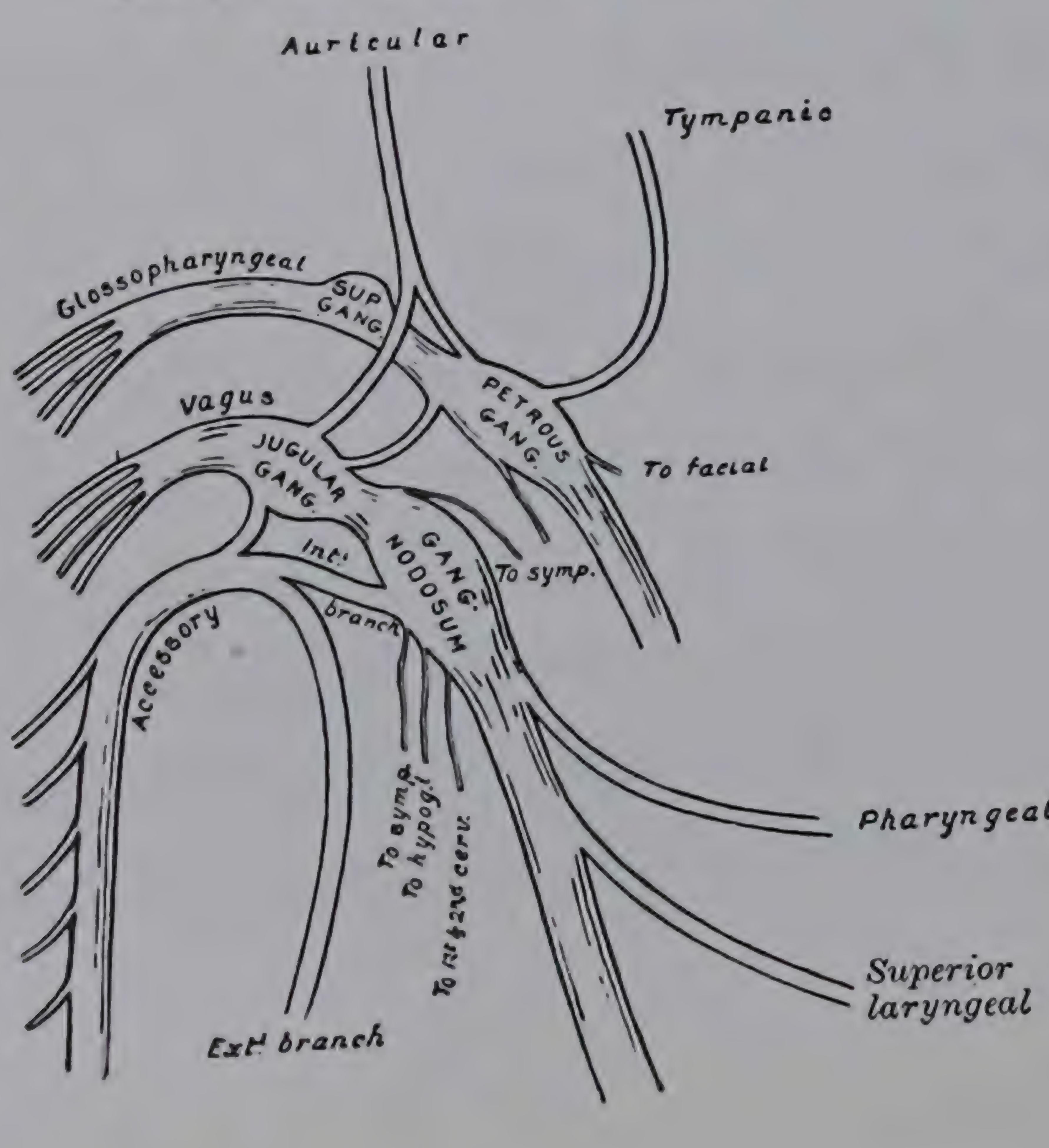


Fig. 923.—A plan of the upper portions of the glosso-pharyngeal, vagus, and accessory nerves.



پھٹنے سے پیدا ہو سکتا ہے۔ اس کی وجہ غالباً اس عصب کا کوئی ضرر رہتا ہے۔ کیونکہ اس عصب میں اس کی ساخت کی وجہ سے زخمی ہونے کی صلاحیت دوسرے دماغی اعصاب کی نسبت زیادہ ہے عصبی بہرے پن کا گمان جو وسطی کان یا می ایٹس میں ہونے والی تبدیلیوں سے پیدا ہونے والے بہرے پن سے الگ ہو اس صورت میں ہونا چاہئے کہ (۱) ایک بجتا ہوا سُر کا دو شاخہ (tuning fork) جس کو سر کے وسطی خط پر رکھا گیا ہو غیر ماؤف کان سے بہتر سنائی دے (ویبر کا امتحان : Weber's test) یا (۲) بجتا ہوا سُر کا دو شاخہ ماؤف کان کے سامنے رکھے جانے پر اس حالت کی نسبت زیادہ دیر تک سنائی دے۔ (ء ایصال ہوا: air conduction) کہ اس کو مطابقی میسٹائڈ (mastoid) پر کھڑا کر دیا جائے۔ (ء ایصالِ عظم bone conduction:) رِنّے کا امتحان (Rinne's test) یا (۳) بجتا ہوا سُر کا دو شاخہ جو میسٹائڈ یا سر کی چوٹی پر لگایا گیا ہو اس صورت میں کم صاف سنائی دے۔ کہ جب می ایٹس کے اندر کی ہوا سیجل (Siegle) کے منظار (speculum) کے ذریعہ دبا دی جائے (گیلی کا امتحان: Gelle's test) یا (۴) وہ سُر کا دو شاخہ جو میسٹائڈ پر رکھا جائے اس وقت سے کم دیر تک سنا دی دے جس تک اس کی آواز ایک سالم آدمی کو محسوس ہو (ء شہادت اس بات کی کہ عظمی ایصال کم ہو گیا ہے۔ شوابک کا امتحان: Schwabach's test) یہ ضرور یاد رکھنا چاہئے کہ ان سب امتحانوں میں بے قاعدگیاں اور مستثنیات ہو سکتے ہیں۔ اور ان امتحانوں کا اطلاق بوڑھوں پر نہیں ہو سکتا۔ البتہ اگر۔ ویبر۔ رِنّے۔ اور گیلی کے امتحانات سے ایک میل نتائج نکلیں تو بزالڈ (Bezold) کے مثلثِ علامات یعنی عصبی بہرا پن کا گمان ایصالی ساختوں کی بیماری کے پیدا کردہ بہرا پن کی نسبت بہت اغلب ہو جاتا ہے۔

طنین الاذنین (tinnitus aurium) یا کان میں ایسی آوازوں کے سننے کے متعلق جو جسم سے باہر کوئی خارجی سبب نہ رکھتی ہوں۔ یہ کہا جاتا ہے کہ یہ حالت جملہ اقسام کی اذنی بیماری کے ساٹھ فی صدی مریضوں میں موجود ہوتی ہے۔ اور لیبرنتھ (labyrinth) یا عصب کی بیماری میں عام ترین چیز ہے۔ یہ حالت شدت میں بہت تغیر پذیر ہوتی ہے۔ اس کی بدترین صورتیں خالصاً موضوعی اور خود عصب کی خراش کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ آوازیں جو سنائی دیتی ہیں۔ بہت ہی مختلف خاصیت کی ہوتی ہیں۔ مثلاً جھنجھناہٹ۔ سی سی کرنا۔ سیٹیاں بجنا۔ دھکیلنے کی آواز گھنٹیاں بجنا وغیرہ۔ اور یہ آوازیں مریض کے دھیان پر آنا

مکمل قبضہ کرلیتی ہیں۔ کہ وہ اپنے کام کی طرف توجہ کرنے کے قابل نہیں رہتا۔ اور وہ بعض وقت ان سے بچنے کے لئے خودکشی تک کرلیتا ہے۔ مجنوں (insane) میں طنین الاذین کے ساتھ سمع کے ضلالات (delusions) اور وہمیات (hallucinations) ہوتے ہیں۔ جنون کی ایسی اصابتوں کا ذکر بھی ہوا ہے۔ جن میں کن میل (cerumen) نکالنے سے شفا ہو گئی۔ جو منفذ میں کس کر دب گیا تھا۔ اور دائمی طنین الاذین کا باعث ہوا تھا۔

گلاسوفیرنجیل نرو

(GLOSSOPHARYNGEAL NERVE)

(تصاویر 923، 294، 925)

گلاسوفیرنجیل عصب حرکی اور حسّی ریشے رکھتا ہے۔ یہ عصب حرکی ریشے اسٹائلو فیرنجیس (stylopharyngeus) کو دیتا ہے۔ اور حسّی ریشے فیرنکس، پیلیٹیائن ٹانسل (palatine tonsil) اور زبان کے پچھلے حصے کو اور زبان کے اس حصے کے لئے عصب ذائقہ بھی ہے۔ یہ تین یا چار رشتکوں کے ذریعہ آلو (olive) اور رسٹیفارم باڈی کے درمیانی میزاب میں میڈلا آبلانگاٹا کے بالائی حصے کے ساتھ ملا ہوا ہے۔

حسّی ریشے بالائی اور پیٹرس عقدوں کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ جو اس عصب کے تنے پر واقع ہیں۔ اور ابھی بیان کئے جائیں گے۔ میڈلا تک سراغ لگانے پر بعض حسّی ریشے واگس اور گلاسوفیرنجیل اعصاب کے پچھلے نوات کے خلیوں کے گرد تشجر کرکے ختم ہوتے پائے جاتے ہیں۔ یہ نوات رہامبائڈ فاسا کے زیرین حصے میں ایلا سنیریا (ala cinerea) کے نیچے واقع ہے۔ بیشتر ریشے مل کر ایک ڈور اسمی فیسیکولس سالیٹیریس (fasciculus solitarius) بناتے ہیں۔ جو میڈلا آبلانگاٹا کے اندر نزول کرتا ہے۔ اس ڈور سے متعلق بہت سے عقبی خلیے ہیں۔ (نیوکلیس ٹریکٹس سالیٹیری آئی =

(nucleus tractus solitarii) اور ان خلیوں کے گرد اس لچھی کے ریشے ختم ہوتے ہیں۔

حرکی ریشے ینوکلیس ایمبیگواس کے خلیوں سے نکلتے ہیں جس سے
933 واگس نرو کے حرکی ریشے اور ایکسسری عصب کا دماغی حصہ بھی نکلتے ہیں۔ یہ نوات میڈلا آبلا نگاٹا کے جانبی حصے میں رہامبائڈ فاسا کی سطح سے تھوڑی دور پر واقع ہے۔ اور نیچے میڈلا اسپائینلیس کے اگلے رمادی ستون (anterior grey column) کے ساتھ مسلسل ہے۔ اس نوات سے نکلکر یہ ریشے پہلے رہامبائڈ فاسا کی طرف پیچھے کو جاتے ہیں۔ اور پھر ان کا رخ حسی جڑ کے ریشوں کے ساتھ ملنے کے لئے آگے کو اور جانبی طرف ہو جاتا ہے بعض براز نذ (خود آئین : autonomic) ریشے ظہری نوات کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور گلاسو فیرنجیل عصب میں داخل ہوتے ہیں۔

میڈلا آبلانگاٹا سے نکل کر گلاسو فیرنجیل نرو آگے کو اور جانب کو اس تکونے نشیب کی طرف جاتا ہے۔ جس میں ایکوئیڈکٹس کا کلی ای (aquæductus cochleæ) ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کی زیرین سطح پر کھلتا ہے۔ یہ پہلے پہل فلاکولس (flocculus) کے اوجھل واقع ہوتا ہے۔ اور آکسیپٹل ہڈی کے ٹیوبرکیولم جوگولیری (tuberculum jugulare) پر لگا ہوتا ہے۔ جس میں بعض اوقات اس کی وجہ سے ایک میزاب بن جاتا ہے۔ یہ واگس اور ایکسسری اعصاب کے آگے اور جانب میں اور ڈیورا میٹر کے ایک الگ غلاف میں (تصویر 924) جوگولر فورمین کے مرکزی حصے کے اندر سے نکل کر نیچے کی طرف یک دم مڑ کر کھوپری سے نکلتا ہے۔ جوگولر فورمین میں سے گزرتے وقت یہ ایک گہرے میزاب میں رکھا ہوا ہوتا ہے۔ جو ایکوای ڈکٹس کاکلی ای والے تکونے نشیب سے آتا ہے۔ اور یہاں یہ انفیریر پیٹروسل سائنس کے ذریعہ واگس اور ایکسسری اعصاب سے الگ ہوتا ہے۔ یہ گہرا میزاب ایک پل کے ذریعہ ایک قنال میں تبدیل ہو جاتا ہے جو عموماً ریشہ دار بافت کا بنا ہوا ہوتا ہے لیکن تقریباً ۲۵ فیصدی کھوپریوں میں ہڈی کا بنا ہوتا ہے۔[1]

[1] E. Joyce Patridge Journal of Anatomy, vol. lii.

کھوپری سے نکلنے کے بعد یہ انٹرنل جوگولر وین اور انٹرنل کیراٹڈ آرٹری کے درمیان آگے کو جاتا ہے۔ یہ آخرالذکر رگ کے سامنے اور اسٹائلائڈ پراسس (styloid process) اور اس سے متعلق عضلوں کے نیچے اسٹائلوفیرنجیس عضلہ کے زیرین کنارے تک نزول کرتا ہے۔ پھر یہ آگے کو خم کھا کر گردن کے پہلو پر ایک محراب بناتا ہے۔ اور اسٹائلوفیرنجیس اور کنسٹرکٹر فیرنجیس میڈیس (constrictor pharyngis medius) کے اوپر واقع ہوتا ہے۔ وہاں سے یہ ہائپوگلاسس کے اوجھل گزرتا ہے۔ اور آخرکار پیلیٹائن ٹانسل۔ بلعوم اور زبان کے پچھلے حصے کی مخاطی جھلی اور منہ کے مخاطی غدوں میں پھیل جاتا ہے۔

دو عقدے ایک سوپیریر اور ایک پیٹرس اس عصب کے اس حصے پر واقع ہیں جو جوگولر فورمین میں سے گزرتا ہے۔ (تصویر 923)۔

سوپیریر گینگلین (جوگولر گینگلین) اُس بینراب کے بالائی حصے میں واقع ہے۔ جس کے اندر یہ عصب جوگولر فورمین میں سے گزرتے وقت واقع ہوتا ہے۔ یہ بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ اور کوئی شاخ نہیں دیتا۔ اور اس کو عموماً پیٹرس گینگلین کا ایک علیحدہ شدہ حصے سمجھتے ہیں۔

پیٹرس گینگلین سوپیریر گینگلین سے بڑا ہوتا ہے۔ اور ٹمپورل ہڈی کے پیٹرس حصے کے زیرین کنارے میں ایک نشیب کے اندر واقع ہوتا ہے۔

گلاسوفیرنجیل نرو مشار کی تنے اور واگس اور فیشیل اعصاب کے ساتھ ربط رکھتا ہے۔

پیٹرس گینگلین ایک رشتک کے ذریعہ مشار کی کے سوپیریر سروائیکل گینگلین کے ساتھ ملا ہوا ہے۔ واگس کو جانے والی شاخیں ان دو رشتکوں پر مشتمل ہیں۔ جو پیٹرس گینگلین سے نکلتی ہیں۔ ان میں سے ایک آریکولر شاخ میں ملتی ہے اور دوسری واگس کی جوگولر گینگلین میں۔ فیشیل نرو کو جانے والی شاخ پیٹرس گینگلین کے نیچے گلاسوفیرنجیل نرو کے تنے سے نکلتی ہے۔ یہ ڈائگیسٹرک کے پچھلے پیٹ کو چھیدتی ہے۔ اور اسٹائلو میسٹائڈ فورمین کے قریب فیشیل نرو میں ملتی ہے۔

گلاسوفیرنجیل نرو کی تقسیم ہونے والی شاخیں یہ ہیں:- ٹمپینک (tympanic)، کیرائڈ - فیرنجیل - عضلی - لوزی اور لسانی -

ٹمپینک نرو (جیکبسن کا عصب) گلاسوفیرنجیل عصب کے پیٹرس عقدے سے نکلتا ہے۔ اور انفیریر ٹمپینک کینیلیکولس (inferior tympanic canaliculus) کے اندر سے ٹمپینک کیویٹی کی طرف صعود کرتا ہے۔ (صفحہ 217) - ٹمپینک کیویٹی کے اندر یہ اُن شاخوں میں تقسیم ہوتا ہے - جو ٹمپینک پلکسس بناتی ہیں - اور پروماٹنری (promontory) کی سطح پر نیزابوں میں موجود ہیں - اس ضفیرہ میں سے یہ شاخیں نکلتی ہیں:- لیسر سوپرفیشل پٹروسل نرو (۲) گریٹر سوپرفیشل پٹروسل نرو کو ملنے والی ایک شاخ - اور (۳) ٹمپینک کیویٹی کو جانے والی شاخیں جن میں سے سب کی سب وسطی کان کی تشریح کے ساتھ بیان ہوئی ہیں -

کیرائڈ شاخیں انٹرنل کیرائڈ آرٹری کے تنے کے ساتھ ساتھ اس کے آغاز تک نزول کرتی ہیں - واگس کی فیرنجیل شاخ اور مشارکی تنے کی شاخوں کے ساتھ ربط کرتی ہیں -

فیرنجیل شاخیں تین یا چار رشتکیں ہیں - جو کنسٹرکٹر فیرنجس میڈیس (constrictor pharyngis medius) کے مقابل واگس نرو کی فیرنجیل شاخ اور مشارکی کی لیرنجو فیرنجیل شاخوں کے ساتھ ملتی ہیں - تاکہ فیرنجیل پلکسس بن جائے اس ضفیرہ کی شاخیں بلعوم کے عضلی کوٹ کو چھیدتی ہیں - اور اس کے عضلوں
934
اور مخاطی جھلی میں پھیلتی ہیں -

عضلی شاخ اسٹائلو فیرنجیس کو رسد پہنچاتی ہے -

لوزی شاخیں (tonsillar br.) پلیٹائن ٹانسل کو رسد پہنچاتی ہیں - اور اس کے گرد مڈل اور پوسٹیریر پلیٹائن اعصاب کی شاخوں کے ساتھ ایک ضفیرہ بناتی ہیں - اس ضفیرہ سے رشتکیں نکل کر نرم تالو اور حلقوم (fauces) میں پھیلتی ہیں -

لسانی شاخیں تعداد میں دو ہیں، ایک پیپلی ویلیٹی (papillæ vallatæ) کو اور زبان کی سلکس ٹرمینیلس (sulcus terminalis) کے قریب مخاطی جھلی کو

رسد پہنچاتی ہے۔ دوسری زبان کے پچھلے ایک ثلث کی مخاطی جھلی اور اس کے جرابی غدّوں کو رسد پہنچاتی ہے۔ اور لنگوال نرو کے ساتھ ربط کرتی ہے۔

واگس نرو (تصاویر 923, 224, 925)

(VAGUS NERVE)

واگس نرو حرکی اور حسّی ریشوں سے بنتا ہے۔ اور دوسرے ہر ایک دماغی عصب کی نسبت زیادہ وسیع ممر اور پھیلاؤ رکھتا ہے۔ کیونکہ یہ گردن اور صدر میں سے ہو کر شکم کو جاتا ہے۔

واگس عصب ۸ یا ۱۰ رشتکوں کے ذریعہ میڈلا آبلانگاٹا کے ساتھ آلوا اور ریسٹیفارم باڈی کے درمیانی میزاب میں گلاسو فیرنجیل نرو کے نیچے ملحق ہے۔ حسّی ریشے جو گولر گینگلین کے خلیوں اور اس عصب کے گینگلین نوڈوسم (نیچے دیکھو) سے اٹھتے ہیں۔ اور جب ان کا تعاقب میڈلا آبلانگاٹا کے اندر کیا جائے۔ تو ان میں سے بیشتر ریشے ڈارسل نیوکلیس (dorsal nucleus) کے زیرین حصے کے خلیوں کے گرد تشجر کر کے ختم ہوتے ہیں۔ جو رہامبائڈ فاسا کے زیرین حصے میں ایلا سنیریا کے نیچے واقع ہے چند ریشے نیوکلیس ٹریکٹس سالیٹیرائی میں ختم ہوتے ہیں۔ حرکی ریشے نیوکلیس ایمبیگواس کے اُن خلیوں سے نکلتے ہیں۔ جس کا ذکر پہلے ہی گلاسو فیرنجیل عصب کی حرکی جڑ کے سلسلہ میں ہو چکا ہے بعض برآرندہ (غودآئین) ریشے ڈارسل نیوکلیس کے خلیوں سے نکلتے ہیں۔ اور واگس نرو میں داخل ہوتے ہیں۔

اس عصب کی رشتکیں ایک دوسری سے ملتی ہیں۔ اور ایک چپٹی ڈوری بناتی ہیں۔ جو دمیغ کے فلاکولس (flocculus) کے نیچے سے جوگولر فورمین کو جاتی ہے۔ جس کے اندر سے ہو کر یہ جمجمہ (cranium) کو چھوڑتی ہے۔ اس سوراخ میں سے نکلتے وقت واگس نرو کے ساتھ ڈیورا میٹر کا وہی غلاف ہوتا اور اس کی پوشش بناتا ہے جو ایکسسری عصب کے اوپر ہے۔ ایک جاغز